86-1456/

Histoire et archéologie
46

La défense de Halifax: artillerie, 1825-1906

A.J.B. Johnston

Direction des lieux et des parcs
historiques nationaux
Parcs Canada
Environnement Canada
1981

©Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1981.

En vente au Canada par l'entremise de nos agents libraires agréés et autres librairies, ou par la poste au Centre d'édition du gouvernement du Canada, Approvisionnements et Services Canada, Hull, Québec, Canada K1A 0S9.

This issue is available in English as History and Archaeology No. 46 (catalogue no. R64-81/1981-46E) in Canada through authorized bookstore agents and other bookstores, or by mail from the Canadian Government Publishing Centre, Supply and Services Canada, Hull, Quebec, Canada K1A 0S9.

Prix Canada: 8,50 $
Prix à l'étranger: 10,20 $
Prix sujet à changement sans préavis.

N° de catalogue: R64-81/1981-46F
ISBN: 0-660-90664-3
ISSN: 0227-3551

Publié avec l'autorisation
du ministre de l'Environnement,
Ottawa, 1981.

Les opinions exprimées dans le présent rapport sont celles de l'auteur et ne sont pas nécessairement partagées par Environnement Canada.

Couverture: Halage d'un canon-bouche rayé de 10 pouces du port jusqu'à la redoute York, vers 1873. *(The Army Museum, citadelle de Halifax.)*

La défense de Halifax: artillerie, 1825-1906

A.J.B. Johnston

Traduit par le Secrétariat d'État

4 Sommaire
6 Reconnaissance
7 Les canons de Halifax (1825-1906)
7 1825-1860: artillerie à âme lisse
21 1861-1885: canons Armstrong et canons rayés à chargement par la bouche
59 1886-1906: canons-culasses et canons à tir rapide
68 La citadelle - artillerie à âme lisse
68 Les premières propositions
72 La proposition de 1846
83 L'armement de la citadelle
85 La citadelle (1855-1856)
88 Suggestions d'armement subséquentes pour la citadelle
91 L'artillerie montée et l'artillerie de réserve (1855-1856)
105 Entretien de l'artillerie montée
106 Accessoires et instruments de l'artillerie de la citadelle
116 La citadelle - artillerie rayée
116 1863-1873 - réarmement partiel
122 1873-1900 - l'artillerie définitive
129 Artillerie montée à l'époque des armes rayées - 1873 et les années 1880
140 Notes
156 Bibliographie

SOMMAIRE

Du milieu du XVI^{e} siècle au milieu du XIX^{e}, les hommes du monde entier se sont battus tant sur terre que sur mer surtout avec des canons à âme lisse qui étaient coulés soit en fer soit en bronze. Les progrès réalisés au fil du temps par différents pays comme l'invention de projectiles toujours plus meurtriers ou celle de la plate-forme circulaire se généralisèrent rapidement et facilement. À l'époque des armes à âme lisse, l'artillerie n'évolua pas beaucoup et fut à peu près identique partout. À titre d'exemple, un artilleur qui aurait participé à la défense de l'Angleterre contre l'armada espagnole en 1588 aurait facilement appris à manier les pièces à âme lisse utilisées lors de la guerre de Crimée en 1854-1856, voire l'artillerie montée à la citadelle de Halifax au milieu des années 1850. Cependant l'invention des premières pièces d'artillerie rayée (pièces à chargement par la culasse) à la fin des années 1850 marqua le début d'une nouvelle époque à laquelle l'artillerie connut une évolution sans précédent et pour ainsi dire ininterrompue. À la fin du XIX^{e} siècle, soit à peine quarante ans après le début de cette époque, on avait déjà des canons qui étaient huit fois plus lourds que les plus lourdes pièces à âme lisse et qui tiraient des projectiles sensiblement plus lourds et plus explosifs dix fois plus loin et avec une précision considérablement améliorée.

Une des principales conséquences de cette évolution rapide fut d'exiger plusieurs révisions complètes de la conception des fortifications et de la stratégie guerrière. Cela fut particulièrement vrai dans le cas des défenses côtières qu'il fallut adapter aux progrès successifs réalisés dans la construction et l'armement des navires de l'époque. À Halifax, les nombreuses révisions des ouvrages de défense par les stratèges britanniques entraînèrent souvent de grands travaux de construction et de réfection des forts et des batteries autour du port. Cette tâche colossale fut entreprise au début des années 1860 et se poursuivit presque jusqu'au départ des troupes anglaises en 1905-1906. L'importance que prirent avec les années les défenses extérieures du port aux yeux des autorités britanniques relégua au second plan la nécessité de moderniser l'artillerie de la citadelle. Le vieux fort de pierre connut tout de même deux réarmements, un dans les années 1860 et l'autre dans les années 1870. Après le deuxième réarmement, la perception du rôle de la citadelle avait manifestement changé. De principal ouvrage de défense contre une attaque terrestre à l'époque des armes à âme lisse, la citadelle devint, à l'époque de l'artillerie rayée, essentiellement une batterie côtière à en juger par les pièces dont elle fut dotée et par leur disposition.

L'étude porte sur deux questions, d'abord la description de l'évolution de l'artillerie dans la seconde moitié du XIX^{e} siècle et l'évaluation de ses répercussions générales sur les défenses de Halifax,

puis l'histoire de l'artillerie de la citadelle à deux époques, celle de l'artillerie à âme lisse (1825-1860) et celle de l'artillerie rayée (1860-1900).

Une telle optique a été adoptée pour étudier cet aspect de l'histoire de la citadelle dans le contexte de la politique que les autorités impériales britanniques appliquèrent à tout le complexe défensif de Halifax.

Présenté pour publication en 1977 par Andrew John Bayly Johnston, Parcs Canada, Louisbourg (N.-É.)

RECONNAISSANCE

Nous tenons à souligner que sans le considérable volume d'informations obtenues par Richard J. Young lors de son voyage d'étude en 1977 en Grande-Bretagne, l'analyse d'une bonne partie de la période 1806-1906 aurait été impossible. Nous tenons également à remercier R.J. Young pour ses excellentes suggestions au sujet de l'armement et Cameron Pulsifer pour avoir découvert sur l'artillerie de Halifax de précieux documents auquels nous n'avions pas pensé.

LES CANONS DE HALIFAX (1825-1906)

Le port constitue l'élément central de l'histoire des fortifications de Halifax comme il est à bien des égards l'élément central de l'histoire de cette ville. En 1749, c'est la grandeur, l'emplacement et la facilité de défense du mouillage qui décidèrent les Anglais à y établir le premier établissement fortifié. Ensuite et jusqu'en 1906, l'importance stratégique que conserva le port les incita à construire un réseau de défenses sans cesse modifié qui saurait décourager les attaques éventuelles d'ennemis ou y résister.

Durant les cent cinquante ans qu'ils maintinrent une garnison à Halifax, les Anglais manifestèrent deux attitudes à l'égard des fortifications. Ainsi, de 1749 au début des années 1820, ils ne s'intéressèrent aux défenses de Halifax que devant l'imminence d'attaques. Donc, chaque grande guerre de cette époque, la Guerre de Sept Ans, la révolution américaine, la guerre avec la France révolutionnaire et, dans une mesure moindre, la Guerre de 1812, déclencha de grands travaux de rénovation et de construction. Aussitôt la paix signée, cependant, les Anglais cessèrent d'affecter des fonds aux fortifications et oublièrent presque ces dernières jusqu'à la guerre suivante. Cette négligence et les effets du climat marin rendirent rapidement les ouvrages de terre et de bois de cette époque inutilisables. Enfin, au milieu des années 1820, l'attitude des Anglais à l'égard des fortifications de Halifax changea. Dès lors et jusqu'en 1905, les Anglais consentirent à affecter des sommes d'argent assez importantes aux défenses en temps de paix pour assurer à Halifax la capacité de résister à toute attaque éventuelle. Ce changement d'attitude entraîna d'abord la construction de la quatrième citadelle et plus tard, soit durant la deuxième moitié du XIX^{e} siècle et au début du XX^{e}, une série de décisions d'agrandir et de réarmer les défenses quand cela devenait impérieux pour des raisons stratégiques et technologiques. C'est cette seconde période de l'histoire des fortifications de Halifax, envisagée dans l'optique de ses conséquences sur l'armement, qui nous intéresse ici.

1825-1860: artillerie à âme lisse

Quand la Grande-Bretagne et les États-Unis signèrent le traité de Gand qui mit fin à la Guerre de 1812, peu de gens de part et d'autre de l'Atlantique croyaient que la paix durerait[1]. On avait vécu deux conflits anglo-américains en 40 ans et une autre guerre semblait probable sinon inévitable. En dépit du traité et de la subséquente entente Rush-Bagot (1817) visant à démilitariser les Grands lacs, les

deux camps voyaient réciproquement d'un oeil très méfiant leurs aspirations territoriales et commerciales en Amérique du Nord et en Amérique latine. Cette méfiance et cette hostilité mutuelles durèrent jusqu'à la fin du XIX^{e} siècle et façonnèrent la pensée stratégique tant en Angleterre qu'aux États-Unis.

En 1825, la probabilité d'une autre guerre anglo-américaine poussa le duc de Wellington, en sa qualité de *Master-General* of the *Board of Ordnance*, à envoyer en Amérique du Nord britannique une commission de trois *Royal Engineers* chargée d'évaluer les défenses existantes et de présenter des recommandations pour les améliorer[2]. La commission, dirigée par Sir James Carmichael Smyth, arriva aux colonies au cours de l'été. En septembre, après avoir terminé son inspection des forts des Haut- et Bas-Canada, elle arriva à Halifax où elle visita les fortifications en compagnie de Gustavus Nicolls, le *Commanding Royal Engineer* (*CRE*). Les recommandations de cette commission et leur éventuelle sanction partielle par le parlement britannique[3] eurent une influence des plus importantes sur l'ensemble défensif de Halifax durant les trente années suivantes.

Les recommandations de la commission Smyth au sujet des fortifications de Halifax se fondaient sur la conviction que dans l'éventualité d'une guerre avec les États-Unis, le succès ou l'échec de l'effort de guerre britannique reposerait sur l'utilisation offensive de la puissance navale. Reprenant les anciennes idées, le rapport affirmait qu'une attaque terrestre des États-Unis depuis les Canadas était pratiquement impossible. De ce côté "we can only act upon the defensive". En revanche, les commissaires soutenaient qu'une attaque navale (avec 25 000 soldats) dans la région de New York, à condition d'être faite rapidement et secrètement, "could never be dislodged... could not fail of success"[4]. Outre l'invasion, le blocus des ports américains serait encore une fois un élément-clé de la stratégie britannique comme lors de la révolution américaine et de la guerre de 1812. Dans une telle conception de la guerre avec les États-Unis, l'importance stratégique de Halifax avec son port de première classe, son arsenal maritime et son établissement militaire à terre, était évidente. C'était "the principle point to defend" tout comme ce serait le "ultimate object of any attack upon Nova Scotia"[5].

Le rapport Smyth envisageait deux types d'attaque sur Halifax: un assaut naval direct sur les défenses du port et une attaque terrestre par une armée qui aurait atterri dans un mouillage voisin comme la baie St. Margaret. Au sujet du premier type d'attaque, les commissaires observèrent qu'il y avait six "very good Sea Batteries" qui protégeaient le port de même que la position fortifiée de la redoute York (fig. 1). Généralement satisfaits de la disposition des défenses du port, les commissaires craignaient tout de même qu'une flotte ennemie pût réussir à forcer la redoute York et la batterie du bras nord-ouest et pénétrer dans ce bras de mer. Cela fait, elle pourrait "turn all the Coast Defences of Halifax, and if in superior force, might take possession of the Town and Dock Yard forthwith". En guise de protection contre une telle menace, les commissaires firent deux suggestions. D'abord terminer la tour Sherbrooke sur la plage Maugher parce qu'elle pourrait aider à la redoute York à protéger les abords du port. Puis, améliorer la batterie du bras nord-ouest afin d'accroître sa puissance de feu sur

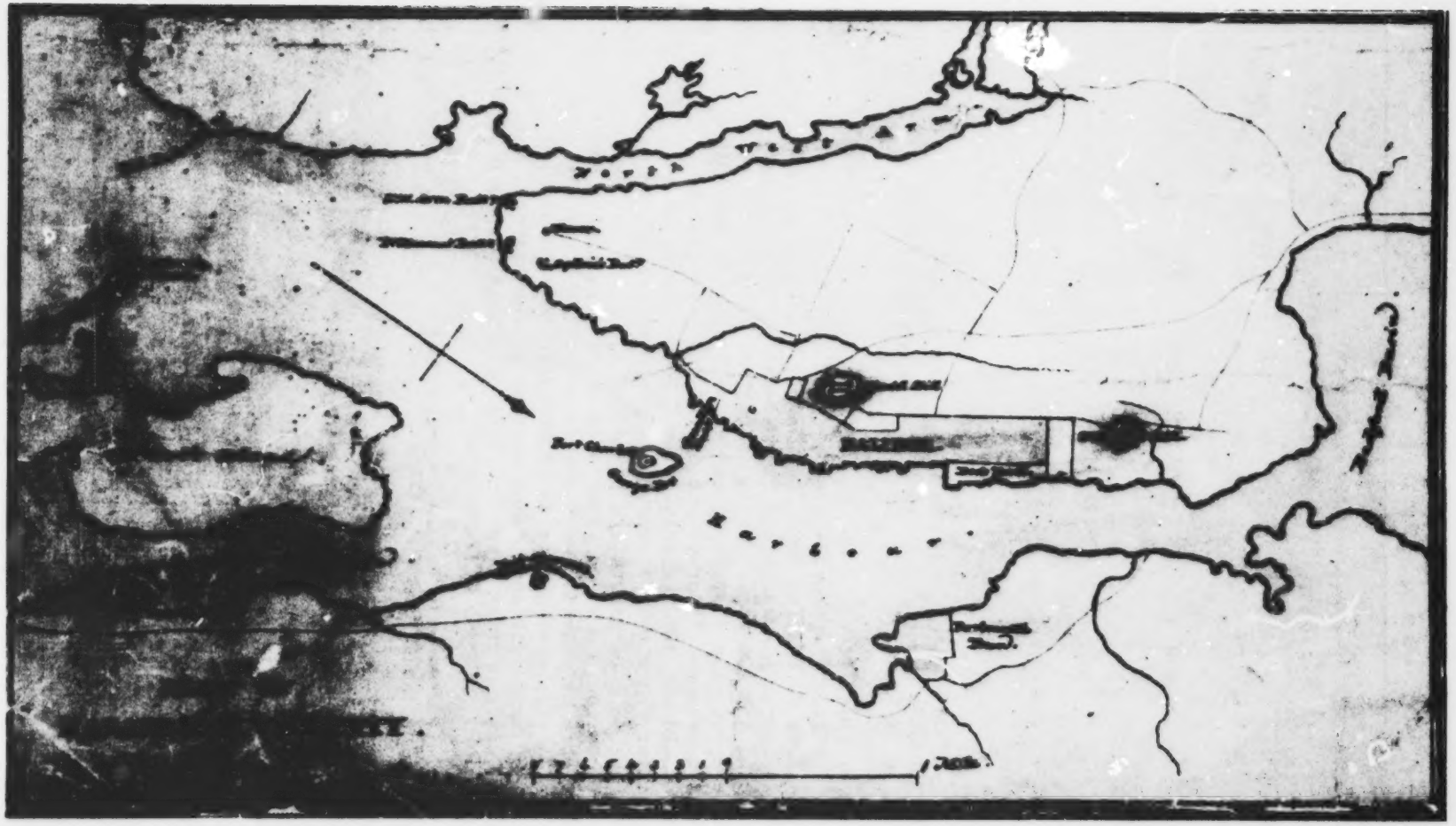
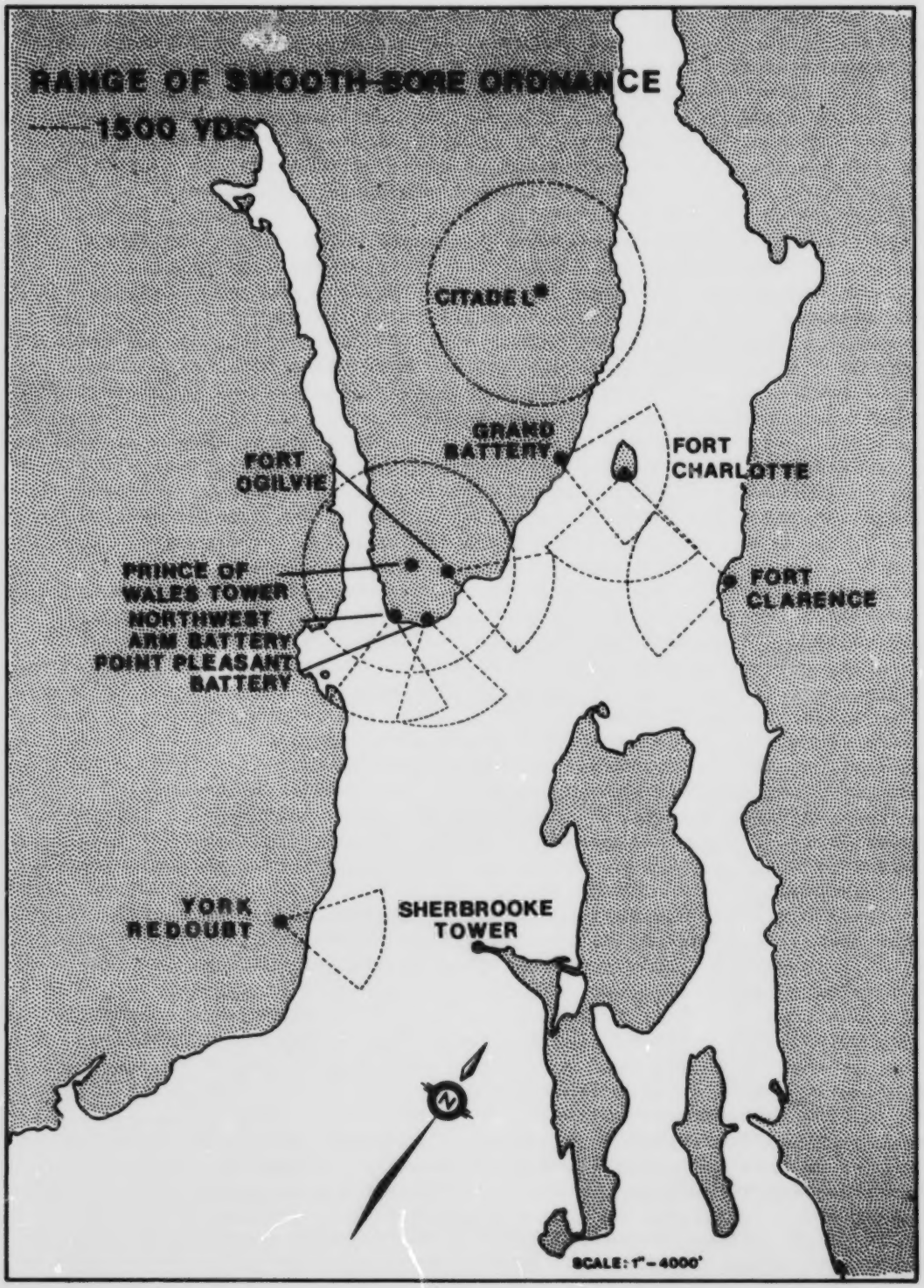


Figure 1. Fortifications de Halifax (1825). "Outline map to illustrate a Report to His Grace the Duke of Wellington relative to his Majesty's North American Provinces" (1826). Cette carte fut placée en papillon sur une grande carte de l'Amérique du Nord britannique destinée à illustrer les dispositions recommandées par le rapport Smyth. Elle montre clairement l'emplacement et la forme des 10 forts et batteries qui composèrent l'ensemble défensif entre 1820 et 1860. En outre, la carte indique pourquoi la commission Smyth jugeait nécessaire d'établir des fortifications sur la colline Needham pour collaborer avec l'ouvrage sur la colline de la citadelle à la défense de la ville. Enfin, soulignons l'étendue de terre relativement petite occupée par la ville de Halifax au début du XIXe siècle. *(Archives publiques du Canada, collection nationale de cartes).*

Figure 2. Portée de l'artillerie à âme lisse (env. 1861). Les arcs indiquent la portée efficace approximative de l'artillerie installée dans les fortifications de Halifax vers 1861, sauf pour la tour Sherbrooke dont les canons n'auraient pu fournir un feu très efficace. Chaque arc correspond à 1 500 *yards* depuis le fort ou la batterie en question, distance à laquelle d'après un expert de l'époque "under the most favourable circumstances 75 or 80 out of 100 shots from good smooth-bored guns would hit a large ship...". À 2 000 *yards*, la précision du canonnier tombait à 45 pour cent. Ce même expert, le major Miller, affirmait que de bons canonniers pouvaient tirer une salve par minute avec des pièces lourdes à âme lisse bien montées et fonctionnant comme il faut; "on this calculation each gun in a coast battery might be fired five times at a ship moving past as 12 knots an hour, supposing the ship to be at 500 yards distance, when nearest to the battery, and the gun to traverse sixty degrees right and left of a line perpendicular to its course".


RANGE OF SMOOTH-BORE ORDNANCE
1500 YDS
CITADEL
GRAND BATTERY
FORT CHARLOTTE
FORT OGILVIE
PRINCE OF WALES TOWER
NORTHWEST ARM BATTERY
POINT PLEASANT BATTERY
FORT CLARENCE
YORK REDOUBT
SHERBROOKE TOWER
SCALE: 1" - 4000'

l'entrée du bras de mer. S'agissant de la défense générale du port, le rapport suggérait qu'il fallait renforcer le fort Clarence en raison de son isolement sur le rivage de Dartmouth et terminer l'ouvrage commencé au fort Charlotte dans l'île George[6]. Bien que les commissaires n'aient pas précisé ce qu'ils entendaient par renforcer et augmenter, il semble raisonnable de supposer qu'ils envisageaient, outre la rénovation générale des ouvrages, soit l'utilisation d'une artillerie plus lourde soit l'augmentation du nombre des pièces d'artillerie aux endroits en question.

Après avoir étudié la capacité de l'ensemble défensif de résister à une attaque navale, le rapport Smyth abordait sa capacité de résister à une attaque terrestre. Les commissaires soulignaient que si une troupe ennemie débarquait dans une baie avoisinante, elle ne pourrait s'approcher de Halifax que par l'isthme étroit. "This ground ... is not more than a mile and a half in width, offers very great facilities for a defensive position, and is well calculated to arrest an Enemy's further progress"[7]. Sans doute, même s'ils ne le précisaient pas, les commissaires envisageaient-ils d'aménager un certain nombre de remparts de terre et de batteries provisoires sur la péninsule pour entraver le passage de l'isthme. Si jamais ces positions étaient forcées, "a very excellent and prolonged defence might still be made from the Citadel and Needham Hills, which would mutually assist and prevent the complete investment of each other"[8]. Hélas, en 1825 les fortifications sur ces deux collines étaient en ruine[9]. De l'avis des commissaires, il fallait construire de nouveaux ouvrages sur ces deux collines si les Anglais voulaient être sûrs de conserver Halifax[10]. Les commissaires estimèrent que, des deux positions, la colline de la citadelle pourrait jouer un rôle plus diversifié et plus important.

> "It appears... self-evident that this hill should be held as a protection to the town, as a support to the Sea Batteries, to give confidence to the Troops and Militia employed to meet an advancing Enemy, and to enable the General Officer in command to move to any other part of Nova Scotia with his disposable force... without exposing his stores and supplies of every description to be taken or destroyed"[11].

Après avoir énoncé le pourquoi d'une rénovation massive des défenses de Halifax, la commission Smyth se lança ensuite dans une critique de la vieille politique consistant à n'ériger que des "temporary expedients" en temps de guerre[12]. Elle estimait qu'il valait mieux construire des forts substantiels et permanents en temps de paix de manière à être prêt dans l'éventualité d'une guerre. "A million laid out in time of Peace, with judgement, will unquestionably be the cause of saving millions hereafter to the Country"[13]. Le coût global de tous les ouvrages proposés par la commission Smyth pour l'ensemble défensif de Halifax fut estimé à £206 000, somme relativement petite pour assurer qu'Halifax demeurât aux mains des Anglais. Les commissaires suggérèrent dans un élan d'optimisme que la seule connaissance de l'existence de forts permanents et de "our own state of preparation for defence, doubtless, will tend to delay, if not altogether avert the calamities of War"[14].

Le gouvernement impérial fut saisi du rapport Smyth à la fin de 1825. En décembre, Gustavus Nicolls, le *CRE* en Nouvelle-Écosse, envoya les plans et les estimés d'un ouvrage proposé, un fort de pierre bastionné sur la colline de la citadelle. Le *CRE* estimait qu'il faudrait six ans et une somme avoisinant £116 000 pour construire la nouvelle citadelle. Pendant les deux ans et demi qui suivirent, les plans du colonel Nicolls et le rapport Smyth cheminèrent tortueusement dans la lourde bureaucratie britannique.

Durant l'examen du rapport Smyth, on demanda à Nicolls de fournir de plus amples détails sur la nécessité des ouvrages proposés dans le rapport en question. Nicolls envoya sa réponse en juin 1827. S'agissant des défenses continentales et côtières de Halifax, Nicolls appuya les conclusions de la commission Smyth et élabora sur certains ouvrages nécessaires. Son attitude révèle un penchant général quelque peu étonnant pour les tours. Il convint que la faiblesse des défenses côtières se trouvait dans le bras nord-ouest. Cependant il ne croyait pas que l'achèvement de la tour Sherbrooke sur la plage Maugher et le renforcement de la batterie du bras nord-ouest seraient suffisants. Nicolls suggéra l'addition d'une autre batterie équipée d'une artillerie très lourde (six canons de 32 et trois caronades de 68) entre les batteries du bras nord-ouest et de la pointe Pleasant de même que la construction d'une autre tour. Passant ensuite aux défenses continentales, le *CRE* recommandait de construire, outre le fort de pierre sur la colline de la citadelle, deux tours sur l'isthme, une sur la colline Needham et une autre sur la colline du fort Massey au sud de la citadelle. Pour protéger le fort Clarence isolé, Nicolls pronait la construction de deux autres tours[15]. En septembre 1827, sir James Carmichael Smyth fit savoir au *Board of Ordnance* qu'il était tout à fait d'accord avec l'analyse de Nicolls et les mesures qu'il proposait[16].

Enfin, en juillet 1828, l'autorisation fut donnée de construire un fort de pierre sur la colline de la citadelle comme l'avait proposé Gustavus Nicolls en 1825. Cette année-là, la tour Sherbrooke fut enfin terminée[17]. Il ne fut pas question des autres ouvrages proposés par la commission Smyth et plus tard par Nicolls. Néanmoins, la décision au sujet de la citadelle représentait en soi un important changement dans l'attitude des Anglais à l'égard des fortifications de Halifax. Les autorités impériales avaient accepté le principe général qu'il était préférable et moins coûteux au bout du compte de construire des ouvrages permanents en temps de paix que d'ériger des "ouvrages provisoires" à l'éclatement d'un conflit.

La construction de la nouvelle citadelle démarra vraiment en 1829. Si les travaux avaient avancé au rythme originellement prévu par le *CRE*, la citadelle aurait été terminée en 1834 ou 1835. Hélas, il est bien connu que les choses n'allèrent pas comme Gustavus Nicolls l'avait espéré. À cause du climat de Halifax, d'erreurs de calcul et de retards administratifs en Grande-Bretagne, les travaux se poursuivirent jusque dans les années 1850. À cause d'avoir consacré tant d'efforts et d'argent à la citadelle pendant toutes ces années, on négligea sérieusement de rénover les autres sites-clés de la région de Halifax voire d'y effectuer des travaux d'entretien élémentaires. Puisque la majorité de ces ouvrages étaient en terre et en bois, la

Tableau 1. Artillerie montée (1825)[158]

	Canons						Caronades		Obusiers		Mortiers		Total
	de 68	8 po	de 32	de 24	de 18	de 12	de 24	de 12	10 po	8 po	13 po	8 po	
Redoute York				8									8
Tour Sherbrooke													
Batterie de la pointe Pleasant				10									10
Batterie du bras nord-ouest				6									6
Fort Ogilvie				6									6
Tour du Prince de Galles													
Fort Clarence				11									11
Fort Charlotte				30									30
Batterie Grand			9						2			1	12
La citadelle													
Total			9	71					2			1	83

Note: Les détails concernant l'armement des tours ne sont pas donnés. Par conséquent, le nombre total de pièces montées était probablement plus élevé. La liste de l'armement ne contient pas la description du type de mortier monté à la batterie Grand. Il se peut bien que celui-ci ait été plus petit que le modèle de 8 pouces mais certainement pas plus large.

Tableau 2. Artillerie montée (1834)[159]

	Canons						Caronades		Obusiers		Mortiers		Total
	de 68	8 po	de 32	de 24	de 18	de 12	de 24	de 12	10 po	8 po	13 po	8 po	
Redoute York				8									8
Tour Sherbrooke				3									3
Batterie de la pointe Pleasant						1							1
Batterie du bras nord-ouest					3								3
Fort Ogilvie													
Tour du Prince de Galles													
Fort Clarence				2		2							4
Fort Charlotte				30									30
Batterie Grand			9										9
La citadelle													
Total			9	43	3	3							58

Note: Au total, il y avait 73 pièces d'artillerie démontées dans l'ensemble défensif en 1834.

Tableau 3. Artillerie montée (1852)[160]

	Canons						Caronades		Obusiers		Mortiers		Total
	de 68	8 po	de 32	de 24	de 18	de 12	de 24	de 12	10 po	8 po	13 po	8 po	
Redoute York				8									8
Tour Sherbrooke				3									3
Batterie de la pointe Pleasant				10		1							11
Batterie du bras nord-ouest				4	3								7
Fort Ogilvie				6									6
Tour du Prince de Galles				2									2
Fort Clarence				12		2	4						18
Fort Charlotte				25		1							26
Batterie Grand			9	2					2				13
La citadelle						3							3
Total			9	72	3	7	4		2				97

Note: Les chiffres ci-dessus n'indiquent seulement, de fait, que le nombre de pièces d'artillerie montées à chacun des emplacements. À plusieurs de ces emplacements se trouvaient un certain nombre de caronades et canons qui avaient été démontés à une date antérieure parce qu'ils étaient devenus inutilisables en raison de la détérioration des canons de fusils, des affûts et des plates-formes. En 1852, ces pièces démontées faisaient un total de 43. Des 97 pièces d'artillerie montée, les *CRA* et *CRE* n'en retenaient que 63 pouvant être utilisées. À titre d'exemple, au fort Charlotte seulement 13 des 25 canons de 24 étaient considérés comme "utilisables" tandis qu'au fort Ogilvie toute l'artillerie montée était "condamnée".

capacité défensive globale des fortifications de Halifax se dériora considérablement entre les années 1830 et les années 1850. En 1825 l'ensemble défensif comptait 83 pièces d'artillerie montées (tableau 1), exclusion faite des tours dont l'armement n'était pas précisé[18], mais en 1834, ce dernier, tours comprises, n'en avait que 58 (tableau 2)[19]. Ce sont les ouvrages défensifs de la pointe Pleasant qui souffrirent le plus de cette négligence. Le fort Ogilvie et la tour du Prince de Galles étaient complètement désarmés en 1834 et la batterie de la pointe Pleasant n'avait qu'un canon de 12. Sur le rivage de Dartmouth, le fort Clarence ne comptait que quatre canons comparativement à 30 en 1812[20] et à 11 en 1825. En 1852, la situation n'avait presque pas changé (tableau 3)[21]. Même si le nombre de pièces installées avait augmenté à 97, le *CRE* et le *CRA (Commanding Royal Artillery)* estimaient que seulement 63 étaient utilisables. Les ouvrages en plus mauvais état étaient le fort Charlotte (dont seulement 13 de ses 25 pièces de 24 étaient utilisables) et le fort Ogilvie (où toute l'artillerie montée avait été condamnée). Outre les pièces non utilisables, il y avait 43 pièces démontées. En somme, il y avait en 1852, 63 pièces utilisables et 77 non utilisables ou démontées. De l'opinion tout à fait évidente du lieutenant-colonel H.J. Savage, *CRE*, et du lieutenant-colonel B. Willis, *CRA*, les fortifications de Halifax avaient besoin d'être rénovées de fond en comble et plus particulièrement leur armement.

En mars 1852, Savage et Willis envoyèrent au *Board of Ordnance* un rapport décrivant l'état de chacun des forts et de chacune des batteries de Halifax. Le *CRE* et le *CRA* y recommandaient de remplacer 70 des 77 canons de 24 de l'ensemble défensif, sans égard à leur état, par des canons de 32[22]. À ce moment-là le seul ouvrage de l'ensemble défensif qui avait été armé de canons de 32 était la batterie Grande même si l'armement de la nouvelle citadelle avait été approuvé et compterait 49 canons de 32 une fois cette dernière terminée[23]. Les autres ouvrages étaient généralement équipés de canons de 24[24]. La suggestion de remplacer la majorité d'entre elles par les canons de 32 se fondait manifestement sur la préférence pour un canon à projectile plus lourd et à portée plus grande[25]. La citadelle presque achevée, les *CRE* et *CRA* de Halifax espérèrent que Londres s'occuperait des fortifications qui assuraient vraiment la défense du port.

En Grande-Bretagne, le rapport de Savage et de Willis, et la recommandation qu'ils y avaient jointe furent fortement appuyés par le *Director-General of Artillery* reconnaissant que la défense du port reposait davantage sur les forts et les batteries côtiers que sur la citadelle. Il suggéra cependant que seulement la moitié du nouvel armement fût des canons de 32; pour l'autre moitié il recommanda des canons de 8 pouces (65)[26]. Un peu plus d'un an plus tard, un nouveau *Director-General of Artillery* offrit ses conseils au sujet de l'armement de Halifax. Il voulait faire installer 14 canons de 68 (10 au fort Charlotte et 4 au fort Clarence) et 56 canons de 32[27]. Le 12 octobre 1853 sa proposition fut approuvée par le *Board of Ordnance*[28].

Treize mois après l'approbation du réarmement des fortifications de Halifax, la nouvelle artillerie lourde à âme lisse n'était toujours

pas arrivée. Le lieutenant-colonel R.J. Stotherd, *CRE* en Nouvelle-Écosse, informa ses supérieurs en Grande-Bretagne que les forts Clarence et Ogilvie, démantelés en prévision de l'arrivée de la nouvelle artillerie, se trouvaient donc sans moyens de défense. Stotherd soulignait que ces modifications avaient été approuvées à l'automne de 1853. Il recommandait donc de façon pressante que l'armement approuvé "be sent out as early as possible, and if it is practicable that the cast iron pivots and racers be forwarded by some immediate conveyance... in order that the Engineer Department may be enabled to complete that portion of the Work so as to be in readiness for mounting the Guns immediately after their arrival at this Station"[29]. En Grande-Bretagne, le *Board of Ordnance* renvoya la question au *Director-General of Artillery* qui répondit que le *Royal Carriage Department* avait besoin de savoir quels pivots et circulaires étaient requis pour les nouveaux canons[30]. En avril 1855, Stotherd souleva de nouveau la question. La saison de construction commençait et pourtant il ne pouvait pratiquement rien faire sans avoir reçu d'Angleterre ce dont il avait besoin. Il lui répugnait de démanteler tout autre ouvrage en prévision du nouvel armement de crainte de laisser le port "in a condition almost defenceless..."[31]. Enfin, à la fin d'avril 1855, le premier lot de pivots et de circulaires pour les nouvelles pièces à âme lisse fut envoyé à Halifax[32]. Cependant, les pièces d'artillerie ne suivirent pas immédiatement. En mai 1856, on les attendait toujours[33].

Ce retard dans l'envoi de l'armement à Halifax s'explique sans doute par l'entrée de l'Angleterre dans la Guerre de Crimée (1854-1856) en mars 1854. Probablement importait-il plus d'envoyer de l'artillerie au front de Crimée que d'expédier le nouvel armement de Halifax. Voilà pourquoi l'ensemble défensif de Halifax fut en 1855 et en 1856 plus faible qu'il ne l'avait été depuis des décennies (tableau 4). Après l'arrivée du premier chargement de pivots et de circulaires, on avait démonté d'autres canons. Donc, à part la citadelle qui, en 1855, avait reçu son complément d'armement[34], il n'y avait que 51 pièces d'artillerie installées dans la région de Halifax. D'importants ouvrages

Tableau 4. Artillerie montée (1856)[161]

	Canons						Caronades		Obusiers		Mortiers		
	de 68	8 po	de 32	de 24	de 18	de 12	de 24	de 12	10 po	8 po	13 po	8 po	Total
Redoute York				8									8
Tour Sherbrooke				3									3
Batterie de la pointe Pleasant													-
Batterie du bras nord-ouest				4	3								7
Fort Ogilvie													-
Tour du Prince de Galles				2									2
Fort Clarence				2		2	4						8
Fort Charlotte				13			4	4					21
Batterie Grand			9	1					2				12
La Citadelle	5		45	20		1							71
Total	5		54	53	3	3	8	4	2				132

Note: On a procédé entre 1853 et 1855 au déménagement de l'artillerie complète de la batterie de la pointe Pleasant et du fort Ogilvie ainsi qu'à la réduction aux autres emplacements du nombre de canons de 24 dans la certitude qu'on allait remplacer l'armement ancien par des approvisionnements de canons de 68 et canons de 32 en provenance de la Grande-Bretagne.

défensifs côtiers comme la batterie de la pointe Pleasant et le fort Ogilvie étaient complètement désarmés, tandis que le fort Clarence était à peine armé. Quand les relations anglo-américaines se détériorèrent gravement en 1855 à cause de la tentative illégale de l'Angleterre de recruter aux États-Unis des volontaires pour la Guerre de Crimée[35], l'état des fortifications de Halifax préoccupa d'autant plus les autorités militaires locales. En juillet 1855, le nouveau *General Officer Commanding (GOC)* en Nouvelle-Écosse, le major-général sir John Gaspard LeMarchant, nota la grande consternation que suscita chez lui sa première visite des défenses. LeMarchant écrivit à son supérieur en Grande-Gretagne qu'Halifax était dans une "wholly unprotected condition". Il y disait que, selon lui, le fort Charlotte, le fort Ogilvie, la batterie de la pointe Pleasant, la batterie du bras nord-ouest et la batterie de l'Est (fort Clarence) étaient "more or less in an almost defenceless state from the unserviceable condition of their Guns". À ce moment-là, presque toute l'artillerie de la citadelle était montée, mais le *GOC* nota qu'elle était "unfurnished with its requisite ammunition, and therefore... may be said to be little more available in a moment of need"[36]. Le *CRE*, le lieutenant-colonel R.J. Stotherd, se montra plus modéré que LeMarchant, mais déplora tout de même l'absence de l'artillerie lourde et le grand nombre de rénovations qui s'imposaient. En outre, Stotherd souligna que la garnison était "inadequate to meet any exigencies that might suddenly arise" si jamais la guerre se déclarait avec les États-Unis à cause de la controverse du recrutement pour la Guerre de Crimée[37]. Il avait raison. Pendant toute cette controverse, la garnison de Halifax n'aurait pu repousser loin de là, une importante attaque américaine dans l'éventualité où la guerre avait éclaté. En septembre 1855, il n'y avait que deux compagnies (102 hommes) de la *Royal Artillery*, une compagnie (58 hommes) des Royal Engineers et six compagnies (671 hommes) du 76th Regiment of Foot[38]. Ces hommes n'auraient pas été assez nombreux pour défendre la citadelle seule, encore moins les autres ouvrages défensifs. En 1856, un comité chargé d'étudier les défenses de Halifax estima qu'il faudrait à la citadelle seule une garnison de 1 360 hommes pour résister à un siège de six semaines[39]. Étant donné l'état de l'ensemble défensif, les autorités militaires de Halifax ont sans doute poussé un soupir de soulagement quand la menace d'une guerre anglo-américaine s'évanouit dans la seconde moitié de 1856.

Le nouvel armement (pièces de 32 et de 68) pour les défenses côtières de Halifax arriva enfin à la fin de 1850. En 1861, tout cet armement avait été monté (tableau 5) et la majorité des batteries étaient jugées "in good order"[40]. Ironie du sort, ce renouvellement de l'armement de l'ensemble défensif de Halifax était à peine terminé que l'on commençât à demander de l'artillerie plus lourde. Les pièces de 32 et de 68 qui avaient été approuvées en 1853 étaient alors parmi les pièces les plus lourdes et les plus couramment utilisées dans l'empire britannique[41]. Sept ans plus tard, elles étaient pratiquement vétustes. Entre temps, les concepteurs et les fabricants de canons de Grande-Bretagne et d'autres nations avaient mis au point des modèles utilisables de canons rayés. Ces nouvelles armes rendirent la plupart des armes à âme lisse vétustes, mais pas toutes encore. La rayure

Tableau 5. Artillerie montée (1861)[162]

	Canons						Caronades		Obusiers		Mortiers		Total
	de 68	8 po	de 32	de 24	de 18	de 12	de 24	de 12	10 po	8 po	13 po	8 po	
Redoute York			8										8
Tour Sherbrooke				3									3
Batterie de la pointe Pleasant			10			1							11
Batterie du bras nord-ouest			4		3								7
Fort Ogilvie			6										6
Tour du Prince de Galles				2									2
Fort Clarence	4		8			2	4						18
Fort Charlotte	10		13			1	4						28
Batterie Grand			11						2				13
La citadelle		5	45	20		1							71
Total	14	5	105	25	3	5	8		2				167

Note: En plus des pièces d'artillerie montées dans la citadelle, il y avait 2 mortiers de 13 pouces et 10 mortiers de 8 pouces en dépôt sur des patins à l'intérieur de la citadelle prêts à être amenés en position de défense dans l'éventualité d'une attaque.

désigne les rainures ménagées sur l'âme des pièces à feu dans le sens de la longueur. Les premières pièces rayées tiraient des projectiles allongés et cylindriques à chemise de plomb. À la mise à feu, le projectile était propulsé dans l'âme et les rayures hélicoïdales, mordant sa chemise, lui imprimaient un mouvement de rotation gyroscopique. (Plus tard, on mit au point des projectiles à tenons qui s'engageaient dans les rainures lors du chargement et produisaient le même effet). À cause de leur rotation, les projectiles des pièces rayées avaient un trajet plus stable, une plus grande portée et une plus grande précision que ceux tirés par les pièces à âme lisse. Les premières expériences de fabrication d'artillerie rayée, qui remontaient au début du XVII^e siècle, n'avaient pas été couronnées de succès à cause de l'état trop primitif des techniques d'époque[42]. Au milieu du XIX^e siècle, la métallurgie, la mécanique et les autres sciences appliquées avaient progressé au point de rendre réalisable la fabrication d'armes rayées. Les canons rayés de la fin des années 1850 étaient appelés canons rayés à chargement par la culasse puisqu'ils étaient effectivement chargés par la culasse et non par la bouche comme c'était le cas des canons à âme lisse. Certains modèles de canons rayés à chargement par la culasse laissaient beaucoup à désirer comme les Anglais eurent l'occasion de s'en rendre compte lorsqu'ils utilisèrent des canons Lancaster dans la Guerre de Crimée[43]. Mais avec le temps les modèles furent améliorés. En janvier 1859, la *Royal Artillery* finit par accepter d'adopter le canon rayé de William Armstrong. L'ère des armes à âme lisse touchait à sa fin.

Pendant environ 300 ans, c'est-à-dire depuis le milieu du XVI^e siècle lorsqu'il devint possible de couler des tubes assez résistants et uniformes, jusqu'au milieu du XIX^e siècle lorsque les canons rayés firent leur apparition, les armes à âme lisse avaient décidé du sort des campagnes terrestres et navales dans le monde. Les autorités impériales se rendirent immédiatement compte des conséquences de l'artillerie rayée pour les fortifications de l'époque. L'*Inspector General of*

Fortifications (IGF), J.F. Burgoyne, décrivait les plus importantes dans une note confidentielle datée de 1859:

> The greatly increased power of pieces of ordnance, in length of range, penetration and accuracy of fire, will give much more advantage to the attack of fortresses and fortified posts, than to their defence.
> Towers, old castles, and escarp walls in general that are exposed to view, will be readily ruined from greater distance... parapets to be penetrated and ruined: the interior of the works will be plunged into from great heights, at greater ranges than have hitherto be practicable... Guns and ramparts, particularly those of flanks that cannot be opposed by any distant direct fire, will require more than ever to be under bomb-proof cover; parapets must be thickened: openings of embrasures reduced to a minimum... escarp walls and buildings will have more need of being covered...[44]

Burgoyne poursuivait en disant que puisque les canons pouvaient "throw shot and shells as far as 9000 yards, and with considerable accuracy", il s'imposait d'urgence de découvrir la meilleure façon de protéger les forts et les batteries de l'empire soudain devenus vulnérables. Un certain nombre de moyens de protection contre le feu dévastateur de l'artillerie rayée devaient être trouvés dans les décennies qui suivirent, dont les canons à éclipse et les batteries casematées pour ne mentionner que les plus connus, mais en 1859 ces moyens n'étaient pas évidents. "It is extremely difficult, at the present moment, to foresee what species of remedy can be provided against so vast and novel a power."

L'avènement de l'artillerie rayée ne fut qu'un des deux progrès techniques révolutionnaires qui confrontèrent les autorités militaires britanniques à la fin des années 1850. Le second fut l'apparition des cuirassés qui fut initialement beacoup plus grave parce que l'Angleterre était en retard sur la France dans le domaine de la conception de nouveaux navires de guerre. En 1859, la France lança *La Gloire*, le premier navire de guerre équipé d'un revêtement protecteur de fer. Forts de leur réussite, les Français profitèrent de leur avantage et se lancèrent dans la construction d'autres cuirassés. En Angleterre et le public et les militaires exprimèrent leur crainte de voir la *Royal Navy* perdre sa traditionnelle suprématie sur les mers. À côté de bâtiments de bois de la Grande-Bretagne, des navires comme *La Gloire* semblaient invincibles. La marine anglaise réagit en coustruisant des cuirassés de sa conception. Entre temps l'armée se livra à une série d'expériences pour vérifier la résistance du cuirassement à divers types de projectiles. À la panique suscitée par l'avance des Français dans la technique de construction de cuirassés le gouvernement britannique répondit en créant une commission royale formée d'officiers supérieurs de l'armée et de la marine, qu'il chargea d'étudier les défenses côtières de l'Angleterre et du pays de Galles. Au début de 1860, la commission publia son rapport. Elle recommandait un programme de

construction d'une envergure sans précédent. Les commissaires avaient imaginé un chapelet de forts à des points stratégiques le long de la côte anglaise, forts qui seraient équipés d'artillerie lourde à âme lisse et des nouveaux canons rayés Armstrong. Le coût de ce programme de construction fut estimé à £10 390 000[45]. Le Parlement finit par approuver les travaux, mais il en élimina certains et réduisit leur coût estimé à près de quatre millions de livres.

L'adoption d'un programme de rénovation des défenses côtières anglaises d'une telle envergure, même réduit de quelques éléments, constitua une décision marquante. Jusqu'à ce moment-là les militaires et le Parlement avaient grandement négligé les fortifications côtières préférant l'un et l'autre consacrer leurs efforts et les fonds à la marine royale et à d'autres branches de l'armée anglaise. À partir des années 1860, cependant, les militaires anglais se penchèrent plus sérieusement sur la question de la défense des côtes. D'abord préoccupés par la côte anglaise et la perspective d'une attaque de cette dernière par les cuirassés français, les Anglais se rendirent rapidement compte qu'il s'imposait également d'améliorer les fortifications de leurs bases navales clés dans le monde pour répondre aux derniers progrès techiques, soit l'artillerie rayée et les cuirassés. Quand, au début des années 1860, les Anglais commençèrent à considérer la rénovation, ou plus justement la reconstruction de leurs fortifications dans les coins les plus éloignés de l'empire, Halifax fut l'un des premiers endroits qui attira leur attention. La déclaration de la guerre de Sécession aux États-Unis en 1861 et la chaîne d'événements provocateurs qui s'ensuivirent (l'affaire du *Trent*, les raids lancés par les sudistes à bord de l'*Alabama*, navire construit par les Anglais, contre les navires marchands du Nord, l'épisode du Chesapeake, le raid de St. Alban) rendirent l'éventualité d'une autre guerre anglo-américaine d'autant plus plausible. Les autorités impériales croyaient que, dans l'éventualité d'un tel conflit, elles fonderaient de nouveau leur stratégie sur une utilisation offensive de leur puissance navale et qu'Halifax jouerait un rôle décisif. À cette époque-là la liste des avantages de Halifax s'était allongée (emplacement stratégique, mouillage en eau profonde, arsenal maritime, milice loyale, proximité des sources d'approvisionnement en nourriture, climat sain). L'obtention facile de grandes quantités de charbon de Pictou et l'existence de bonnes communications par câble télégraphique avec l'intérieur de l'Amérique du Nord britannique revêtaient une grande importance en ce début de l'ère de la vapeur et des communications rapides.

Halifax présentait, à côté de ses nombreux avantages évidents, une lacune importante. Son artillerie à âme lisse, qui avait en grande partie été installée à la fin des années 1850, était pratiquement dépassée à l'époque de la guerre de Sécession. Si les Anglais voulaient conserver ce précieux port, il leur faudrait améliorer ses défenses de sorte qu'elles pussent résister à des attaques éventuelles par des cuirassés américains armés d'artillerie rayée. Les hauts fonctionnaires impériaux le savaient et par conséquent autorisèrent la rénovation de fond en comble des fortifications de Halifax dans les années 1860.

1861-1885: canons Armstrong et canons rayés à chargement par la bouche

En avril 1861, quatre mois après la sécession des États-Unis du premier état du sud et deux mois après la formation d'une entité politique distincte appelée les États confédérés d'Amérique, retentirent les premiers coups de feu d'une guerre civile qui serait longue et sanglante. Devant le conflit naissant, l'Angleterre manifesta des sentiments mêlés. D'une part, les Anglais étaient fortement opposés à l'esclavage dans le sud (l'esclavage ayant été aboli en 1833 dans l'empire britannique) et, d'autre part, la survie de centaines de manufactures de coton d'Angleterre dépendait d'un approvisionnement régulier de coton brut provenant des plantations de la Confédération. Ainsi les tentatives de l'Union de bloquer tous les ports confédérés et de provoquer l'effondrement économique du sud menacèrent-elles un important secteur de l'économie anglaise. Le blocus de l'Union suscita beaucoup de ressentiment en Angleterre, mais pas assez pour amener celle-ci à reconnaître officiellement la Confédération. L'Angleterre décida plutôt de rester en dehors du conflit et, à la mi-mai 1861, proclama officiellement sa neutralité[46]. Cette proclamation ne plut ni à l'Union ni à la Confédération qui toutes les deux avaient espéré une prise de position plus ferme et plus favorable de la part de l'Angleterre. Et c'est précisément la persistance que mit la Confédération à chercher à gagner la reconnaissance officielle de son indépendance par l'Angleterre qui aboutit à la première importante confrontation anglo-américaine de la guerre.

À la mi-octobre 1861, deux diplomates confédérés, John Slidell et James M. Mason, partirent pour l'Angleterre chargés d'une mission diplomatique. Après avoir forcé le blocus de l'Union, Slidell, Mason et le petit groupe qui les accompagnait se rendirent à Cuba où ils prévoyaient embarquer à bord d'un vapeur anglais et ainsi se rendre en Angleterre sous la protection de l'Union Jack. Ils croyaient que les "Yankees" n'oseraient pas s'emparer d'eux à bord d'un vaisseau anglais neutre de crainte de provoquer un incident international. Les événements montrèrent qu'ils se trompaient. Il y avait des "Yankees" qui ne se préoccupaient pas beaucoup d'enfreindre une loi internationale. Le capitaine Charles Wilkes du patrouilleur de l'Union, le *San Jacinto*, apprit que Slidell et Mason étaient à Cuba où ils attendaient un navire anglais et, sur ce, décida de son propre chef de les intercepter quand ils seraient en mer. Le 7 novembre les deux diplomates confédérés embarquèrent à La Havane à bord du *Trent*, vapeur-poste anglais, qui prit ensuite le large. Le capitaine Wilkes à bord du *San Jacinto* attendait le *Trent* dans le canal des Bahamas où ce dernier devait passer pour faire route sur l'Angleterre. Le 8 novembre, vers le milieu de la journée, Wilkes aperçut le *Trent* et lorsqu'il fut à la portée de ses armes, il fit tirer un boulet et un obus devant sa proue. Le *Trent* coupa rapidement ses machines et permit à des compagnies d'abordage du *San Jacinto* de monter à bord. Mason et Slidell furent emmenés à bord du *San Jacinto* et plus tard à Boston où ils furent mis en prison. Le public de l'Union se réjouit de

l'action audacieuse de Wilkes non seulement parce que deux célèbres confédérés avaient été pris, mais aussi parce que leur prise constituait un affront on ne peut plus net à la souveraineté anglaise. Les gens plus sages craignirent la réaction de l'Angleterre à l'incident.

La nouvelle de l'affaire du *Trent* atteignit Halifax avant la Grande-Bretagne. Le nouveau *GOC* en Nouvelle-Écosse, le major-général sir Charles Hastings Doyle, saisit immédiatement la gravité de la situation. Dans une lettre privée au lieutenant-gouverneur du Nouveau-Brunswick, Doyle disait ne pas savoir "how England can without dishonor, permit this outrage to go unpunished and that war must ensue"[47]. En prévision de la réaction anglaise à l'incident et d'une guerre possible avec l'Union, Doyle fit parvenir au *Secretary of State for War* une évaluation des défenses des colonies maritimes. Le *GOC* estimait que l'artillerie et les ouvrages "are totally inadequate, either against an organized attack or a sudden inroad, especially with reference to the improved armament of the present day"[48]. Cette dernière remarque concernait l'absence totale d'artillerie rayée dans la région.

La nouvelle de l'interception du *Trent* atteignit la Grande-Bretagne le 27 novembre et provoqua un tollé immédiat. On en vint rapidement à exiger des représailles. Au mieux, les Anglais espéraient que l'Union leur remetterait les diplomates confédérés et s'excuserait pour le geste inconsidéré du capitaine Wilkes; au pire, ils craignaient être dans l'obligation de déclarer la guerre. Donc, pendant que le cabinet établissait la liste des exigences anglaises à transmettre à Washington, on se prépara à la guerre. On interdit aussitôt l'exportation de salpêtre, d'armes, de munitions et d'approvisionnements militaires aux États-Unis. À la fin de la première semaine de décembre, on avait ordonné à trois navires de guerre, deux frégates et une corvette de se rendre aux Bermudes et on arma 15 autres navires en cas de besoin. Le 6 décembre, les premiers renforts larguèrent les amarres à destination de l'Amérique du Nord britannique. Trois jours plus tard, il fut convenu d'envoyer 10 500 hommes de plus aux colonies. En tout, près de 15 000 soldats furent transportés en Amérique du Nord au cours de l'hiver 1861-1862 au coût d'environ un million de livres. L'Angleterre dépensa presque un autre million pour les entretenir dans les colonies durant 1862 et 1863[49].

Le 21 décembre, soit le même jour que les exigences anglaises furent présentées au *American State Department*, sir George Lewis du *War Office* écrivit au major-général Doyle en Nouvelle-Écosse que le gouvernement impérial attachait une "great importance" à la "possession of Halifax". Halifax était plus que la capitale de la colonie, elle "must be the base of future operations, and the Depôt for all Warlike Stores destined for New Brunswick" et de là au reste du Canada. Étant donné l'importance attachée à Halifax, un "new armament has been decided upon for its defences"[50]. Le nouvel armement de Halifax, qui fut approuvé le 12 décembre, devait se composer de dix canons rayés Armstrong de 100 (81)[51]. (En février 1862, le canon de 100 devint le canon de 110 car le poids du plus lourd projectile d'un canon Armstrong était plus près de 110 livres. Ces mêmes pièces furent plus tard appelées canons Armstrong de 7 pouces[52]). Doyle connaissait

sans doute déjà la décision. Une semaine plus tôt, le lieutenant-colonel Jervois, *Deputy-Director of Works*, avait écrit au lieutenant-colonel Westmacott, le *CRE*, pour l'informer que l'on avait commandé pour Halifax 10 canons Armstrong, leurs circulaires, leurs affûts, leurs plates-formes circulaires et leurs accessoires et instruments. Jervois demanda au *CRE* de "carry into effect without delay any repairs or alterations that may be absolutely necessary for putting the works of Defence into an efficient state"[53]. Le 21 décembre Jervois informa le *CRE* que l'envoi immédiat de 38 jeux des nouvelles circulaires à saillie convexe à Halifax avait été approuvé. Elles devaient être installées à la tour du Prince de Galles, au fort Clarence, au fort Charlotte et à tous les endroits où des canons Armstrong seraient montés[54].

Pendant tous ces préparatifs de renforcement de l'Amérique du Nord britannique et de réarmement des défenses de Halifax, le cabinet de l'Union considérait les exigences transmises par l'Angleterre. Enfin, le 26 décembre, la décision fut prise de rendre les diplomates confédérés. La déclaration américaine accompagnant l'annonce de la remise de Slidell et de Mason ne s'apparentait guère à une excuse ou à un aveu de faute grave. Néanmoins, la crise de l'heure était surmontée et la guerre que ni l'une ni l'autre partie voulait était évitée. Au début de janvier 1862, les deux diplomates confédérés embarquèrent à bord d'un navire de guerre anglais et poursuivirent leur voyage.

L'affaire du *Trent*, malgré son dénouement pacifique, suffit à convaincre les autorités impériales de Londres qu'il s'imposait d'urgence d'être prêt à l'éventualité d'une guerre avec les États-Unis. Puisque, le cas échéant, Halifax serait, de l'avis général, la base navale anglaise clé, il s'imposait donc de rénover sans délai ses fortifications et de les équiper d'une artillerie de plus gros calibre. À la mi-janvier 1862, soit deux semaines à peine après la conclusion de l'affaire du *Trent*, le lieutenant-colonel Westmacott (*CRE*) et le colonel Dunlop (*CRA*) rédigèrent ensemble un rapport sur l'état des défenses de Halifax, dans lequel ils exposaient par le menu les façons de les rendre plus efficaces. D'abord Westmacott et Dunlop reprirent le vieux cliché qu'Halifax était la gardienne de la Nouvelle-Écosse et du Nouveau-Brunswick et que sa perte aboutirait à "entirely compromise the security of the whole British possessions in North America"[55]. Après avoir souligné que plusieurs batteries étaient soit en ruine soit d'une utilité très limitée comme ouvrages de défense, ils décrivaient des manières de renforcer Halifax. À part la rénovation des plus importants ouvrages, ils proposèrent d'établir un certain nombre de "new positions absolutely necessary to meet the increased range of the armaments now employed"[56].

Deux des nouveaux emplacements que Westmacott et Dunlop recommandaient de fortifier se trouvaient dans l'île McNab. Au premier emplacement, correspondant à un endroit non précisé à l'extrémité sud de l'île, le *CRE* et le *CRA* envisageaient la construction d'un ouvrage casematé défendable qui recevrait 30 canons de fort calibre. Estimant que cette extrémité de l'île offrait à un ennemi éventuel un excellent emplacement de base, ils jugeaient très important de bien la défendre. Ils recommandèrent d'améliorer l'armement de la redoute York

pour qu'elle pût appuyer de son feu l'ouvrage proposé. Ils préconisèrent de remplacer les huit canons de 32 montés dans la batterie côtière par dix canons de 68 (95). En guise de protection contre une attaque terrestre, ils suggérèrent de monter trois cannons de 18 sur l'éminence derrière la batterie et de placer deux canons courts ou pièces semblables à Herring Cove. La redoute York améliorée et l'important ouvrage proposé pour le sud de l'île McNab auraient complété la ligne extérieure des défenses du port. Quant à la tour Sherbrooke, de l'avis de Westmacott et de Dunlop, il était "useless to consider it as a defence"[57].

Au niveau de la ligne intermédiaire des défenses, le *CRA* et le *CRE* proposèrent des changements majeurs. Ils jugeaient les batteries existantes, toutes trois situées sur la pointe Pleasant, trop basses et trop exposées, de même que trop peu armées. La tour du Prince de Galles, dont le rôle était d'appuyer les batteries côtières, était alors désarmée. Pour rendre cette ligne de défenses plus efficace, Westmacott et Dunlop recommandèrent la construction de trois nouveaux ouvrages. Des trois, celui qui devait être armé de l'artillerie la plus lourde serait construit sur l'éminence où la batterie Cambridge fut finalement construite. Les *CRE* et *CRA* baptisèrent cet ouvrage la batterie supérieure. Ils préconisèrent de monter 15 canons dans une batterie de terre ouverte; cinq des dix canons Armstrong de 100 commandés pour Halifax durant l'affaire du *Trent* et dix canons de 68 (95). Environ la moitié des canons devaient être tournés vers la droite pour couvrir le bras nord-ouest, tandis que les autres seraient orientés vers la gauche et feraient feu dans le chenal entre la pointe Pleasant et l'île McNab. Pour assister les canons sur la face gauche de cette batterie supérieure, ils proposèrent de construire un autre ouvrage sur la pointe nord-ouest de l'île McNab, à l'endroit connu sous le nom de pointe Ives. Westmacott et Dunlop préconisèrent d'installer deux canons de 68 et quatre obusiers de 8 pouces dans cette batterie. La troisième nouvelle fortification proposée pour la ligne intermédiaire des défenses était une batterie de six canons (deux pièces de 68 et quatre obusiers de 10 pouces) qui se situerait un mille en amont sur le bras nord-ouest du côté nord et serait tournée ver la mer. On espérait qu'un ouvrage à cet endroit, aidé des canons montés sur la face droite de la batterie supérieure proposée, empêcherait les navires ennemis d'emprunter ce bras de mer et de tourner les défenses de la ville. Comme dernière recommandation concernant la pointe Pleasant, ils proposèrent d'entourer la tour du Prince de Galles d'une redoute défendable et de monter quatre canons de 32 sur son terre-plein[58].

Au niveau de la ligne intérieure des défenses, les colonel Dunlop et lieutenant-colonel Westmacott recommandèrent des améliorations beaucoup plus modestes que pour les deux autres lignes. On se rend compte qu'à partir des années 1860 la pensée des stratèges militaires change en ce sens qu'ils accordent une place de plus en plus importante aux positions extérieures du port. La portée de l'artillerie d'alors dépassant de beaucoup celle de l'artillerie à âme lisse, il fallait davantage être en mesure d'interdire aux navires ennemis les abords mêmes du port. Avec l'avènement de l'artillerie rayée, l'arsenal

maritime et la ville risquaient de devenir la proie de tout navire qui réussirait à forcer la ligne extérieure des défenses. S'imposa donc à tous la nécessité de concentrer un feu plus puissant sur l'étendue d'eau entre la pointe Pleasant et la redoute York, voire au-delà. On voulait toujours sur une ligne intérieure de solides défenses en guise d'ultime protection, mais à partir des années 1860 se dessina avec de plus en plus de précision au fil des ans la tendance générale de construire les nouveaux ouvrages toujours plus loin en mer. Dans leur rapport conjoint, les *CRA* et *CRE* recommandaient un certain nombre de changements dans l'armement de la ligne intérieure des défenses et la construction d'une nouvelle batterie pour en replacer une existante. Pour le fort Clarence sur le rivage de Dartmouth ils proposèrent de remplacer les canons de 32 de la batterie inférieure par six obusiers de 8 pouces et de monter un obusier de 8 pouces dans la tour. En outre, ils voulaient que le fort pût résister à une attaque terrestre. Dans le cas du fort Charlotte, Westmacott et Dunlop recommandèrent que cinq des dix canons Armstrong de 100 qui devaient être envoyés à Halifax fussent montés dans la batterie à l'extrémité sud de l'île où ils remplaceraient cinq canons de 68. Ils suggérèrent de laisser en place les cinq autres canons de 68 et les 13 canons de 32 installés dans l'île. La dernière recommandation au sujet de la ligne intérieure des fortifications concernait la batterie Grand. Les *CRA* et *CRE* pensaient que cette batterie avait fait son temps parce qu'elle était trop près de la ville sur laquelle elle avait donc tendance à attirer le feu. Ils proposèrent de l'abandonner au profit d'un nouvel ouvrage situé un mille plus loin vers la mer sur la pointe Pleasant. Cela revenait à réduire le nombre des fortifications de la ligne intérieure et à en ajouter une à la ligne intermédiaire. Ils suggérèrent que cinq des canons de 32 de la batterie Grand pourraient être montés à cet endroit de même que cinq des canons de 68 du fort Charlotte qui devaient être remplacés par les nouveaux canons Armstrong de 100[59].

Dunlop et Westmacott ne firent pas de recommandations pour la citadelle, se contentant de souligner que ses canons étaient tous de calibre plus petit que des canons de 68[60], observation qui en soi indiquait peut-être leur sentiment qu'il faudrait y installer des pièces plus lourdes. Ce rapport conjoint se terminait sur la suggestion d'ajouter six mortiers (10 po ou 13 po) destinés à servir là où ils seraient nécessaires à Halifax[61].

En février 1862, le major-général Doyle (*GOC*) fut informé qu'une des propositions pour les fortifications de Halifax, en l'occurrence la nouvelle artillerie de quatre canons de 32 pour la tour du Prince de Galles, avait été approuvée par le *Secretary of State of War*[62]. Un mois plus tard, le Parlement britannique affecta une somme de £10 000 dans le budget de 1862-1863 à l'amélioration des défenses en Nouvelle-Écosse et au Nouveau-Brunswick. Le *Deputy-Director of Works*, le lieutenant-colonel Jervois, demanda au *CRE* de présenter pour approbation un certain nombre de travaux auxquels ces fonds pourraient servir. Jervois, qui avait déjà examiné les défenses de Halifax et qui devait le refaire peu de temps après, affirma que les travaux proposés au fort Charlotte, la batterie supérieure proposée à la pointe Pleasant, les travaux à la redoute York

recevraient sans doute l'assentiment général[63]. Peu de temps après la lettre de Jervois, le Deputy *IGF* informa le *CRE* que la somme de £735 avait été ajoutée au budjet de 1862-1863. Sur le total des fonds affectés, seulement £40 devait être dépensées en Angleterre, le reste devant l'être sur place[64]. Plus tard ce printemps-là le *CRE* envoya les plans des travaux à faire aux fortifications de Halifax. Dans une lettre datée du 26 juillet 1862, le lieutenant-colonel Westmacott fut informé que les plans généraux du fort Ogilvie et de la batterie élevée (nouvelle désignation de la batterie supérieure) avaient été approuvés. Même s'il restait à envoyer les estimés détaillés à Londres, le *CRE* fut autorisé "to proceed with the formation of the parapets and earthworks, and to prepare, as far as possible, the foundations for the racers in these batteries". Westmacott fut informé que le solde non dépensé pour 1862-1863 était de £6 306 et qu'il ne devait pas l'excéder[65]. Les travaux aux deux batteries furent entrepris en même temps le 5 août[66], sans doute dès que la lettre d'autorisation atteignit Halifax. Le reste de la saison de construction de 1862 fut consacré à reconstruire le fort Ogilvie et à entreprendre la construction de ce qui finit par être connu sous le nom de batterie Cambridge.

Plusieurs mois après la fin de la saison de construction, le lieutenant-colonel Westmacott fit part au *GOC* de l'état des défenses de Halifax. Se disant heureux des travaux préliminaires déjà faits aux deux puissantes batteries de la pointe Pleasant, il soulignait cependant qu'il restait encore beaucoup à faire pour qu'Halifax fût en mesure de résister à une attaque par des navires de guerre modernes. Il affirmait que le "only existing work in any state of efficiency" était la citadelle. Le reste des fortifications étaient "practically useless against even insult or desultory attack"[67]. Pour corriger cet état de choses, il donnait une liste des travaux à terminer, en commençant par les plus importants. Sur un certain nombre de points, ses recommandations, particulièrement celles touchant l'armement, différaient considérablement de celles qu'il avait faites un an plus tôt en collaboration avec le *CRA*.

De l'avis de Westmacott, il fallait avant tout terminer la batterie élevée (qui serait armée de cinq canons Armstrong de 110 et de trois canons de 68) et la batterie Ogilvie (qui recevrait trois canons Armstrong de 110 et six canons de 68). Westmacott avait donc changé d'avis au sujet de l'armement de ces deux ouvrages et ce de manière significative. En janvier 1862, il avait proposé 15 pièces pour la batterie élevée et fait aucune mention de canons rayés pour la batterie Ogilvie. La seconde recommandation du *CRE* concernait la fortification à l'extrémité nord de l'île McNab, à la pointe Ives. Directement en face des nouveaux ouvrages de la pointe Pleasant, les canons de cette batterie côtière se joindraient aux pièces lourdes qui seraient montées à la batterie Ogilvie et à la batterie élevée pour défendre la rade extérieure. Alors que l'année précédente Westmacott et le colonel Dunlop (*CRA*) proposaient six pièces lourdes à âme lisse à la pointe Ives, le *CRE* recommandait maintenant 10 pièces, soit cinq pièces de 68 et cinq obusiers de 10 pouces[68]. L'importance attachée à ces ouvrages de même que la suggestion d'augmenter leur armement

révèlent encore une fois à quel point les autorités militaires de Halifax estimaient nécessaire d'améliorer la ligne intermédiaire des défenses du port.

Les trois recommandations suivantes du lieutenant-colonel Westmacott concernaient la ligne intérieure des fortifications. Le *CRE* exhortait de reconstruire partiellement et le fort Charlotte de le réarmer. Il envisageait y installer six canons Armstrong de 110 et 17 pièces lourdes à âme lisse. Cet armement ne différait presque pas de celui proposé l'année précédente, le plus important changement étant l'addition d'un sixième canon rayé. Pour le fort Clarence il recommandait quatre canons Armstrong de 110 alors qu'il n'avait rien suggéré en janvier 1862. En outre, le *CRE* proposait huit pièces d'artillerie lourde à âme lisse. Au sujet du dernier ouvrage de la ligne intérieure, soit la batterie Grand, Westmacott réaffirma ce que lui-même et le *CRA* avaient suggéré l'année précédente, c'est-à-dire de la remplacer par un autre ouvrage plus à l'extérieur, près de Steel's Pond à la pointe Pleasant. Il proposait six canons de 68. Fait étonnant, dans la liste d'armement jointe au rapport, le *CRE* semble suggérer de réarmer la batterie Grand avec un canon Armstrong rayé et cinq pièces à âme lisse de 10 pouces. Il n'est guère question d'une telle proposition ailleurs dans le rapport[69].

Après avoir fait des recommandations pour les lignes intermédiaire et intérieure des défenses, le *CRE* abordait ensuite la ligne extérieure. Il abandonnait complètement l'idée d'un ouvrage important à l'extrémité sud de l'île McNab. Il recommandait plutôt de construire un bon ouvrage armé de vingt pièces d'artillerie (cinq canons Armstrong rayés de 110 et 15 pièces lourdes à âme lisse) sur la plage Maugher pour défendre le chenal entre la plage et le rivage en contrebas de la redoute York. En outre, il recommandait de construire une ou deux redoutes à des points stratégiques de l'île McNab pour la défendre contre une "ready occupation". À la redoute York, le lieutenant-colonel Westmacott prévoyait huit canons de 68 (10 avaient été proposés en janvier 1862) qui remplaceraient les huit de 32 installés à cet endroit. Il rejeta délibérément l'idée d'installer des canons Armstrong rayés. Les Armstrong étaient bien sûr préférables aux pièces d'artillerie lourde à âme lisse à presque tous les égards, mais, expliqua-t-il, si on en équipait la redoute York et si jamais elle tombait aux mains des ennemis, son artillerie à longue portée pourrait "be turned against the inner defences"[70].

Les dernières suggestions de Westmacott concernaient un nouvel ouvrage destiné à défendre le bras nord-ouest et le réarmement partiel de la citadelle. Ces propositions venaient au huitième et au neuvième rang sur la liste du *CRE* des travaux à effectuer sur les défenses de Halifax. Au sujet du nouvel ouvrage, Westmacott affirma qu'au lieu de reconstruire une batterie à l'emplacement de l'ancienne batterie de Chain Rock, il préférait "a few detached heavy guns placed in position along the Arm, on ground platforms"[71]. Quant à la citadelle, il espérait que des pièces plus lourdes et de plus grande portée seraient installées sur le "sea front at least". Dans la liste de l'artillerie proposée, il suggérait un peu illusoirement un total de 25 nouveaux canons pour le fort de pierre, dont 10 canons Armstrong rayés de 110[72]. En comptant les dix pièces de 110 proposées pour la

citadelle, le lieutenant-colonel Westmacott recommandait de monter en tout 34 canons rayés, tous des Armstrong de 110, dans six fortifications. Douze mois plus tôt, les dix canons Armstrong commandés au cours de l'affaire du *Trent* avaient été jugés suffisants. Les progrès de la technique des armes rayées et les relations assez tendues qui persistèrent entre l'Angleterre et les États-Unis en 1863 obligeraient peu après les Anglais à réviser de nouveau l'armement nécessaire à Halifax.

Le major-général Doyle, *GOC*, endossa presque entièrement l'analyse et les recommandations du lieutenant-colonel Westmacott. Moins d'une semaine après avoir reçu le rapport du *CRE*, il envoyait en Grande-Bretagne son propre rapport qui reprenait presque au complet celui de Westmacott. Cependant dans la liste de l'armement proposé qu'il présenta Doyle fit deux petites modifications (tableau 6), soit l'omission d'artillerie pour les batteries Grand et de la pointe Pleasant[73]. Le rapport sur les défenses de Halifax fut rapidement approuvé par le *Secretary of State for War* et £20 000 ajoutées au budget de 1863-1864[74]. Cette somme fut par la suite réduite à £15 000[75], mais l'important c'est qu'au lieu de simplement poursuivre l'armement des défenses de Halifax, on voulait l'augmenter. Les fonds alloués à Halifax devaient être répartis de la façon suivante: redoute York (£1 000), batterie élevée (£1 000), batterie Ogilvie (£1 500), batterie de Steel Pond (£1 000), batterie de la pointe Ives (£2 000), fort Charlotte (£3 000) et fort Clarence (£2 000). Dans le cas de Steel's Pond et de la pointe Ives, une bonne partie des fonds devait être consacrée à l'achat des terrains nécessaires[76]. Les officiers locaux eurent beaucoup de difficulté à acheter les terrains de la pointe Pleasant près de Steel's Pond car le propriétaire exigeait un prix quatre fois supérieur à celui que les Anglais estimaient justifié[77]. Les négociations piétinèrent en 1863 et le projet fut finalement abandonné. En juin, le premier des deux terrains que les militaires devaient acquérir à la pointe Ives, île McNab, fut acheté à l'ancien Quoit Club[78].

À la mi-août, les *CRA* et *CRE* firent état au *GOC* de l'armement qu'ils proposaient d'installer dans les fortifications[79]. Soulignons que même si la question de l'artillerie n'avait pas été réglée, on avait commencé à installer les bordures et les circulaires cannelées à la batterie Ogilvie et à la batterie élevée. À la batterie Ogilvie, les *CRA* et *CRE* suggérèrent de monter quatre canons rayés lourds (aucune mention des Armstrong de 110 des propositions précédentes) et cinq pièces de 68 (95). Les canons rayés seraient installés sur le front droit dominant l'entrée du port, tandis que les pièces lourdes à âme lisse seraient montées sur le front gauche pour couvrir l'étendue d'eau à la hauteur du fort Clarence. De même à la nouvelle batterie élevée, on recommanda d'installer quatre canons rayés lourds (encore une fois sans préciser s'il s'agirait de canons Armstrong ou non) dans la portion centrale de l'ouvrage conçue pour dominer l'entrée du port. Chacun des deux fronts latéraux serait armé de trois canons de 68 (95). On suggéra de monter les neuf pièces de la batterie Ogilvie et les 10 de la batterie élevée sur des plates-formes circulaires naines. On proposait toujours huit canons de 68 (95) sur

Tableau 6. Artillerie proposée (janv. 1863)[163]

	Canon rayé Armstrong de 110	de 68	10 po	8 po	de 32	Total nº
Redoute York	-	8	-	-	-	8
Plage Maugher (nouvel ouvrage)	5	10	5	-	-	20
Fort McNab (pointe Ives)	-	5	5	-	-	10
Pointe Pleasant	-	-	-	-	-	0
Bras nord-ouest (nouvel ouvrage interne)	-	4	6	-	-	10
Batterie Chain	-	4	2	-	-	6
Batterie élevée	5	3	-	-	-	8
Tour du Prince de Galles	-	-	-	-	4	4
Fort Ogilvie	3	6	-	-	-	9
Batterie de Steel Pond	-	6	-	-	-	6
Batterie Grand	-	-	-	-	-	0
Batterie de l'île George	6	6	-	1	10	23
Fort Clarence	4	4	4	-	-	12
La citadelle	10	10	5	5	45	75
Total	33	66	27	6	59	191

Note: Ceci constituait l'armement proposé par le général de brigade sir Charles Hastings Doyle (GOC), le 22 janvier 1863. Ce plan était de fait identique à celui qu'a proposé le lieutenant-colonel Westmacott dans son rapport, le 17 janvier 1863. Dans l'espace de quelques mois, les suggestions qu'a faites Doyle furent encore modifiées. Avant l'avènement des canons rayés à chargement par la bouche, au milieu des années 1860, des modifications constantes avaient été apportées au réarmement d'Halifax.

des plates-formes circulaires pour la redoute York pour les mêmes raisons que celles données dans les documents d'armement précédents. Quant à la citadelle, on recommanda de remplacer les quatre pièces de 32 montées dans l'angle côté mer ou angle sud-est par des pièces rayées très lourdes et de très longue portée. Enfin le *CRE* et le *CRA* mentionnèrent que l'artillerie du front côté mer du fort Charlotte avait été démontée. On avait l'intention d'élever ce front et d'y installer les bordures et les circulaires cannelées voulues pour recevoir des pièces d'artillerie rayée et lisse, "but no instructions have yet been received on the plans submitted". L'incertitude dans laquelle les *CRE* et *CRA* étaient maintenus quant à la nature de l'artillerie qui serait finalement installée aux fortifications de Halifax doit avoir quelque peu compliqué leur tâche touchant la construction des nouveaux ouvrages. À cette incertitude s'ajoutait sans doute l'irritation de savoir que des Armstrong de 110 étaient déjà arrivés à Halifax[80] et que cinq autres avaient été commandés en Angleterre en mars 1863[81].

À la mi-septembre 1863, le lieutenant-colonel Jervois, le *Deputy-Director of Works*, arriva à Halifax où il passa une semaine à visiter les défenses existantes, les ouvrages en cours de construction et les emplacements à fortifier. Jervois endossa l'analyse du *CRE*, le lieutenant-colonel Westmacott, ainsi que les mesures qu'il avait proposées[82], sauf celle de fortifier la plage Maugher. Il recommanda de ne rien faire pour l'instant sur la plage de l'anse McNab ou en prévision d'une batterie flottante.

Quelque trois mois après la visite de Jervois à Halifax, il se produisit un autre incident qui rendit encore plus grande la tension des relations anglo-américaines. Au début de décembre, un groupe de 16 confédérés s'empara d'un navire du nord, le *Chesapeake*, au large de la Nouvelle-Angleterre et se rendit à Saint-Jean (N.-B.) pour le réapprovisionner en charbon. Les confédérés avaient l'intention de

vendre la cargaison du navire capturé et de faire de ce dernier un navire de course. Après une chasse effrénée d'un peu plus d'une semaine le long de la côte sud de la Nouvelle-Écosse, le *Chesapeake* fut finalement intercepté par un navire américain près de Sambro le 17 décembre, en eaux territoriales anglaises. Au cours de l'engagement, deux habitants de Nouvelle-Écosse furent capturés à bord du *Chesapeake* et un corsaire, John Wade, à bord du navire de Nouvelle-Écosse qui refaisait le charbon du *Chesapeake*. Le *Chesapeake* repris et les prisonniers furent escortés jusque dans le port de Halifax pour obtenir la permission de sortir le *Chesapeake* des eaux anglaises. Lorsqu'ils furent interrogés par le major-général sir Charles Hastings Doyle, administrateur de la province, en l'absence du lieutenant-gouverneur, les Américains déformèrent ce qui s'était passé près de Sambro et passèrent sous silence la présence de prisonniers. La vérité éclata peu après et Doyle "demanded the surrender of both the prisoners and the *Chesapeake*". Les Américains acceptèrent de confier les prisonniers et le navire à la garde des Anglais le 19 décembre. Des dispositions furent prises pour que John Wade, le corsaire sudiste qui avait été capturé à bord d'un navire de la Nouvelle-Écosse, fût de nouveau arrêté par les autorités locales et les procédures d'extradition furent entreprises. Au cours du transfert prévu des prisonniers sur le quai Queen, un groupe d'éminents habitants de Halifax, Alexander Keith et les docteurs W.J. Almon et P.H. Smith, s'interposa pour permettre à Wade de s'échapper en sautant dans une une chaloupe qui l'attendait et qui le conduisit à un endroit sûr de l'autre côté du port. L'incident suscita la colère du gouvernement américain qui menaça d'interrompre ses relations avec la Nouvelle-Écosse si de sérieux efforts n'étaient pas déployés pour corriger la situation. Le major-général Doyle, craignant de graves répercussions diplomatiques, ordonna une chasse d'envergure pour capturer Wade et les autres corsaires qui avaient réussi à s'échapper lors de l'interception du *Chesapeake* à Sambro. En ce qui concernait les citoyens qui étaient intervenus sur le quai et avaient rendu la fuite de Wade possible, Doyle ne pouvait pas grand-chose. C'était une question de droits des citoyens et les coupables, en faveur desquels jouaient à la fois leur position sociale et la popularité de leur geste, n'auraient pas pu être inculpés. L'incident fut clos en mars 1864 par la décision du *Court of Vice Admiralty* de rendre le *Chesapeake* et sa cargaison à ses propriétaires originels, "decision that could not have but pleased Northern authorities"[83].

Même si l'incident du *Chesapeake* de décembre 1863 ne provoqua pas le même genre de tension internationale que l'affaire du *Trent*, il rappela tout de même le piètre état persistant des relations anglo-américaines. Il rappela aussi qu'il fallait préparer militairement Halifax à l'éventualité d'hostilités avec le gouvernement de l'Union. Au budget de 1864-1865 fut ajoutée une somme additionnelle de 15 000 livres pour améliorer les défenses de la Nouvelle-Écosse et du Nouveau-Brunswick[84]. Presque toute cette somme fut consacrée à Halifax.

Au début de juin 1864, le major-général Doyle, à titre de *GOC*, fut informé par Londres qu'une décision avait enfin été prise au sujet

de l'armement de quatre ouvrages de Halifax et que l'on serait bientôt fixé sur celui d'un cinquième, en l'occurrence la redoute York. Les deux ouvrages de la pointe Pleasant, le fort Ogilvie et la batterie élevée, seraient équipés chacun de quatre canons de 68 (95), de cinq canons Armstrong rayés de 7 pouces (anciennement appelés canons Armstrong de 100, plus de 110) et d'un canon rayé de 12 tonnes. Le fort Charlotte recevrait cinq nouveaux canons de 12 tonnes quand il aurait été reconstruit. Quant au quatrième fort mentionné, soit la citadelle, on proposait de l'équiper d'un canon de 12 tonnes, de quatre Armstrong rayés de 7 pouces et de cinq canons de 68 (95)[85]. On ne possédait pas encore de canons de 12 tonnes mais on prenait alors des dispositions pour leur fabrication. Quand ils furent finalement mis en service en 1865, ils furent appelés canons-bouches rayés de 9 pouces. Sauf pour ces canons et pour la petite commande de canons Armstrong de 7 pouces placée l'année précédente et attendue sous peu, le *GOC* disposait de toutes les pièces voulues pour compléter l'armement des quatre ouvrages en question[85]. Outre la redoute York, les autorités de Halifax attendaient des décisions au sujet de l'armement du fort Clarence où les travaux de reconstruction avaient été entrepris l'année précédente et au sujet de la pointe Ives où rien n'avait encore été fait pour construire la batterie autorisée en janvier 1864 sauf l'achat d'un second terrain en mars[86]. Les premiers travaux à ce qui devint la batterie de la pointe Ives débutèrent un peu plus tard en 1864[87].

La rénovation des défenses de Halifax se poursuivit pendant tout l'été 1864 bien que l'on n'ait pas semble-t-il monté aucun canon. Au cours de cette année-là, on reçut d'autres pièces d'artillerie, soit cinq Armstrong de 7 pouces et 13 pièces de 68[88]. À la fin de l'exercice financier 1864-1865 il y avait plus de 400 pièces d'artillerie à Halifax, 189 relevant de la *Royal Artillery* et 220 du *Superintendent of Stores*. Vingt-quatre pièces étaient rayées: dix Armstrong de 7 pouces confiés à l'Artillery et cinq Armstrong de 7 pouces et neuf Armstrong de 40 à l'arsenal de dépôt[89].

À l'automne 1864 le lieutenant-colonel W.F.D. Jervois, Deputy-Director of Fortifications, revint en Amérique du Nord pour évaluer les défenses. Dans son "Report of the Defence of the British Naval Stations in the North Atlantic", daté du 25 janvier 1865, Jervois reprenait la grande conviction des Anglais qu'en cas de guerre avec les États-Unis, la *Royal Navy* "must perform the principal part in bringing a war with that country to a successful issue." Il imaginait la marine bloquant les ports de l'Union, détruisant son commerce et effectuant des expéditions à la fois navales et militaires en des points stratégiques de la côte atlantique. Comme beaucoup d'autres avant lui, Jervois souligna la nécessité pour la marine de disposer dans l'Atlantique nord de ports bons et sûrs où des flottes pourraient se regrouper en toute sûreté et faire réparer les navires avariés. Halifax et les Bermudes étaient sans aucun doute les plus importantes stations navales de la région et précisément pour cette raison étaient susceptibles d'être attaquées par les Américains en cas de guerre. Comme la flotte risquait d'être souvent absente de l'une ou l'autre base ou des deux à la fois, Jervois poursuivait en disant qu'il s'imposait de fortifier assez bien Halifax et les Bermudes pour qu'elles pussent

repousser toute attaque éventuelle. Il observait que même si les Américains ne possédaient pas encore un grand nombre de cuirassés qui leur permettraient de menacer ces stations navales, "they will turn out a seagoing armored fleet as soon as... they have made up their minds as to the kinds of ships to build." Cette éventualité rendait urgente la question des fortifications de Halifax et des Bermudes. Leur perte non seulement restreindrait la possibilité de la *Royal Navy* de faire la guerre, mais laisserait la Grande-Bretagne "without the means of maintaining a fleet for the protection of our commerce and of our interests generally in this portion of the globe". La conclusion était inévitable; il fallait servir les intérêts de l'empire et partant transformer Halifax et les Bermudes en des forteresses pratiquement imprenables[90]. Les recommandations de Jervois au sujet des défenses de Halifax ne différaient pas de manière significative de ce qui avait été proposé par d'autres avant lui. S'agissant de l'armement, Jervois précisait le nombre de pièces requises à chaque endroit, mais sans mentionner de type ou de calibre particuliers. Le coût total des travaux proposés, y compris ce qui avait déjà été dépensé depuis 1861 (soit £45 000), fut fixé à £180 000, "or less than half the cost of one of our first-class armour plated frigates". En revanche, le coût de la rénovation des défenses des Bermudes fut estimé à £260 000. Les dépenses pour Halifax avaient été réparties de la façon suivante: £70 000 pour la ligne intérieure des défenses, £50 000 pour la ligne intermédiaire et £60 000 pour la ligne extérieure[91]. Le lieutenant-colonel Jervois exhorta d'accorder les fonds nécessaires à la reconstruction des défenses de Halifax dans les budgets des deux ou trois prochaines années. Il déplorait que "at the present rate of progress they will take seven or eight years to execute; whereas, excepting the work on Mauger's Beach (which might be constructed in three years), it would be possible to complete them in two years, if funds were available". Enfin, il recommanda de commander un plus grand nombre de canons de 12 tonnes (qui devaient prendre peu après le nom de canons-bouches rayés de 9 po) pour Halifax et des boucliers de fer pour les batteries où ils pourraient être installés[92].

Il est difficile d'évaluer l'influence du rapport de Jervois sur les personnes qui prirent les décisions en Angleterre. Du fait que les sommes destinées à la rénovation des défenses de Halifax dans les budgets annuels augmentèrent considérablement entre 1866 et 1869 et que furent commandées d'autres pièces rayées lourdes pour la capitale de la Nouvelle-Écosse plusieurs mois après la présentation du rapport de Jervois, il est bien possible que ce fut ce rapport qui poussa les autorités impériales à donner plus d'envergure à la reconstruction des fortifications. En avril 1865, peu après le début du nouvel exercice financier, 32 nouveaux canons lourds furent commandés pour Halifax. Il s'agissait de 12 canons de 9 pouces (12 tonnes) et de 20 canons de 7 pouces (7 tonnes)[93]. Ces nouvelles armes étaient connues sous le nom de canons-bouches rayés et représentaient les derniers progrès réalisés en matière d'artillerie. Depuis leur introduction à la fin des années 1850, les Armstrong (canons rayés à chargement par la culasse) n'avaient jamais donné entière satisfaction. On se plaignait que le

bouchon de lumière ne scellait pas complètement la culasse; parfois le bouchon se coinçait, parfois il sautait[94]. On ne réussit jamais à corriger tout à fait ce défaut malgré les diverses tentatives faites. Ainsi, en 1863, un artificier de la *Royal Gun Factory* de Woolwich vint à Halifax pour remplacer les bouchons de cuivre des canons de 110 par de minces anneaux de fer dans l'espoir d'améliorer la performance des Armstrong[95]. L'invention des canons rayés à chargement par la bouche corrigea le plus grand défaut des canons Armstrong en éliminant complètement le chargement par la culasse. Avec les nouvelles armes, la charge de service était "loaded into the gun via the muzzle and rammed down into the chamber; the projectile was then inserted, base first, so that the studs engaged in the grooves, and rammed home so that the studs rode down the grooves until the projectile was in the proper place. On firing, the projectile was propelled up the bore with the studs riding in the grooves and thus imparting spin"[96]. Bien sûr le chargement et la mise à feu des canons rayés à chargement par la bouche prenaient plus de temps, mais on estimait qu'à tous les autres égards les canons rayés à chargement par la bouche étaient supérieurs à ceux chargés par la culasse. À la fin des années 1860 un certain nombre de comités spéciaux, en Grande-Bretagne, firent des expériences avec les deux types d'artillerie et chaque fois conclurent que les canons rayés à chargement par la bouche étaient meilleurs[97]. Ils pouvaient, affirma-t-on, tirer un projectile à près de 6 000 *yards* (tableau 11), mais les canonniers préféraient moins de 3000 *yards* et les ingénieurs qui conçurent les forts à équiper de telles pièces, le firent en fonction d'une portée de 2000 *yards*[98].

Les 32 canons rayés à chargement par la bouche qui avaient été commandés pour Halifax en avril 1865 n'arriveraient pas avant l'année suivante, pensa-t-on. En attendant, on monta au fort Ogilvie et dans la batterie Cambridge à la pointe Pleasant certains des canons lourds qui avaient été envoyés à Halifax au début de la guerre de Sécession[99]. La batterie Cambridge avait d'abord porté le nom de batterie supérieure, puis de batterie élevée. Elle reçut le nom de Cambridge en l'honneur du duc de Cambridge, commandant en chef de l'armée anglaise. On ignore la nature de l'artillerie qui fut montée, mais il y avait presque certainement soit des Armstrong de 7 pouces soit des canons de 68 ou les deux puisque c'étaient là les pièces en fonction desquelles ces batteries avaient été conçues et construites. Certains canons ne restèrent montés que peu de temps. À la mi-octobre il fallut démonter au moins une des pièces de la batterie Cambridge "with as little delay as practicable" pour permettre d'aménager la plate-forme d'un des nouveaux canons rayés à chargement par la bouche[100]. Peu après que le GOC eut été informé qu'Halifax recevrait 32 pièces lourdes rayées à chargement par la bouche en 1866, le CRE, le lieutenant-colonel Westmacott, demanda une nouvelle grue pour le quai de l'arsenal de dépôt militaire. Il expliqua que la grue de neuf tonnes alors installée à cet endroit ne pourrait pas soulever des canons de 9 pouces qui pesaient 12 tonnes[21]. En fait jusqu'à ce moment-là les pièces d'artillerie les plus lourdes manipulées par le personnel du génie de Halifax avaient été des canons à âme lisse de 68 qui pesaient 95 quintaux (environ 5 tonnes et 1/4). Les Armstrong de 7 pouces (ou de 110) pesaient seulement 82

quintaux. Après un échange de correspondance sur le sujet une grue de 15 tonnes fut ajoutée à la liste des services demandés pour 1866-1867[102].

Au budget de 1866-1867 fut ajoutée une somme de £35 000 pour l'amélioration générale des défenses, somme dont la plus grande partie serait dépensée à Halifax[103]. Ce montant était plus que le double de celui porté aux budgets des trois années financières précédentes. À la mi-mai 1866, le major-général Doyle fut informé que les 12 canons rayés à chargement par la bouche de 9 pouces et les 20 de 7 pouces commandés pour Halifax en avril 1865 seraient prêts à être expédiés avec leur équipement en juin[104]. Cette information se révéla optimiste car les pièces ne furent prêtes qu'en septembre[105]. Quand les canons arrivèrent finalement à destination sans doute à la fin de septembre ou au début d'octobre, ils devaient être répartis de la façon suivante: fort Ogilvie (deux 9 po et huit 7 po), batterie Cambridge (un 9 po), batterie de la pointe Ives (trois 9 po et trois 7 po), fort Clarence (deux 9 po et sept 7 po), fort Charlotte (trois 9 po et deux 7 po) et la citadelle (un 9 po)[106]. Aucune de ces pièces n'était destinée à la redoute York même si l'on avait fini par obtenir l'autorisation d'y monter des pièces d'artillerie rayée. La crainte déjà exprimée de voir la redoute York tomber aux mains de l'ennemi et ses canons tournés sur les défenses intérieures ne l'avait manifestement pas emporté sur le désir d'avoir la plus forte ligne extérieure de défenses imaginable. Cette batterie devait être armée de huit canons-bouches rayés de 9 pouces, mais elle les attendit pendant sept ans. Lors d'une autre modification, on approuva quatre autres canons de 9 pouces pour l'ouvrage anciennement armé de pièces à âme lisse et appelé la batterie de la pointe Pleasant. On revint sur cette décision plus tard car aucun canon-bouche rayé ne fut jamais monté dans cette batterie. Enfin, en 1866, on songeait à fournir à Halifax six autres canons-bouches rayés de 9 pouces et un canon de 12 pouces qui pesait 23 tonnes[107]. Le budget de 1867-1868[108] prévoyait bien un canon-bouche de 12 pouces pesant 23 tonnes, mais la pièce ne fut jamais expédiée. En fait seulement quatre pièces de ce calibre et de ce poids furent fabriquées et toutes allèrent à la marine[109].

Le fort Ogilvie et la batterie Cambridge auraient été achevés jusqu'au prochain changement durant la saison de construction de 1866[110]. Cette année-là on travailla également, semble-t-il, à la batterie de la pointe Ives, au fort Clarence, au fort Charlotte et peut-être à la redoute York. Les autres projets de travaux, dont celui de fortifier l'éminence sur laquelle fut érigée la batterie Strawberry durant la Seconde Guerre mondiale[111], furent remis à plus tard pour permettre d'achever les travaux en cours. On fit de même l'année suivante dont le budget comportait une autre somme de £35 000 pour l'amélioration des défenses[112]. La majeure partie de ces fonds fut sans doute consacrée au fort Charlotte en 1867. En février un contrat de £29 000 fut signé avec M. Brookfield, entrepreneur en bâtiment de Halifax qui reconstruisit nombre des défenses de cette ville durant les années 1860, pour la cosntruction d'une batterie casematée de huit canons à l'extrémité sud de l'île George[113]. (Les devis furent par la suite modifiés de sorte que seulement quatre casemates furent

construites[114]. Même si presque tous les fonds furent consacrés au fort Charlotte, il semble qu'en 1867 on effectua également certains travaux au fort Clarence et à la pointe Ives. En outre, deux autres terrains furent achetés dans l'île McNab dans l'intention d'y établir éventuellement de nouvelles batteries qui furent désignées par les noms de redoute sud (peut-être l'emplacement où fut plus tard construit le fort McNab) et de "S.W. Cliff" (sans doute un autre nom pour l'emplacement où s'éleva plus tard la batterie Strawberry)[115]. Les travaux sur les ouvrages défensifs progressant bien, Doyle fut sans doute heureux d'être informé en juin 1867 que d'autres canons-bouches rayés seraient envoyés dès qu'on les aurait[116]. Cinq mois plus tard, il reçut d'autres bonnes nouvelles. Le duc de Cambridge et le *Secretary of State for War* avaient approuvé les recommandations des *CRA* et *CRE* de remplacer deux des canons Armstrong de 7 pouces montés à la batterie Cambridge par des canons-bouches rayés de 9 pouces plus lourds et plus efficaces[117]. On devait effectuer des substitutions semblables, mais pas toujours avec des canons-bouches rayés de même calibre, partout où il y avait des Armstrong de 7 pouces dans l'ensemble défensif. À la fin de la saison 1867-1868, le *Director of Ordnance* fut en mesure da faire état que "the general state of the fortifications is good, and the batteries are armed, with the exception of eight embrasures". L'armement des défenses de Halifax comprenait alors 190 pièces et 171 autres en dépôt. L'artillerie montée ou sur le point de l'être comprenait 12 canons-bouches rayés de 9 pouces et 20 de 7 pouces, 7 canons Armstrong de 7 pouces et 151 pièces à âme lisse de divers types et calibres. Il y avait en réserve 23 Armstrong rayés (7 po et de 40) et 148 pièces à âme lisse[118].

Le budget de 1868-1869 comprenait £25 000 pour poursuivre la rénovation des fortifications. Les travaux de cette année-là semblent avoir été concentrés sur quatre points: la batterie Cambridge, la redoute York, le fort Clarence et le fort Charlotte. À la batterie Cambridge il fallait modifier deux emplacements (numéros neuf et dix) afin de monter les canons-bouches rayés de 9 pouces qui remplaceraient les canons rayés de 7 pouces à chargement par la culasse. À la redoute York on comptait achever la batterie de huit canons à l'extrémité sud du fort et commencer la construction d'un nouveau magasin à poudre et d'une batterie de quatre canons au nord. Au fort Clarence il restait à terminer le grand magasin à poudre, les parapets en terre et d'autres travaux intérieurs. Les travaux à faire au fort Charlotte consistaient à terminer la batterie casematée à quatre canons et les remparts[119]. Il fut décidé que quatre des nouveaux canons-bouches rayés de 10 pouces seraient montés dans les casemates quand elles seraient terminées[120]. Il s'agissait là des premiers canons de ce calibre approuvés pour un des ouvrages défensifs de Halifax. En novembre 1873 l'ensemble des ouvrages défensifs comptait un total de 15 canons de 10 pouces[121] car la tendance était définitivement alors vers une artillerie toujours plus lourde.

En 1869-1870 une autre somme de £25 000 fut affectée à l'amélioration des défenses de la Nouvelle-Écosse et du Nouveau-Brunswick. Presque tout cet argent aurait été consacré à Halifax. Les travaux de cette année-là se concentrèrent sur deux ouvrages. À la

redoute York, on espéra de nouveau achever la batterie de huit canons au sud, le nouveau magasin à poudre et la batterie de quatre canons au nord. Les autres travaux concernaient le fort Charlotte où tant les remparts que la batterie casematée de quatre canons n'étaient toujours pas terminés[122]. Les ouvrages défensifs étant presque achevés, les autorités militaires se penchèrent sur la question des communications entre les divers ouvrages défensifs. À cause de la rapidité grandissante avec laquelle les cuirassés ennemis pouvaient lancer une attaque, il s'imposait d'établir un système qui permettrait au *GOC* et à son état-major de savoir rapidement ce qui se passait dans tout l'ensemble défensif. En 1869-1870 un plan de système de communications télégraphiques fut approuvé et en 1870 "an aerial line was made... between the Citadel and York Redoubt[123]. Ainsi, les lignes défensives intérieure et extérieure étaient-elles reliées. D'autres lignes vinrent s'ajouter au cours des années suivantes.

Le 5 mars 1870, soit juste avant la fin de l'année financière 1869-1870, le comité de défense en Grande-Bretagne proposa un changement assez radical au plan d'armement de Halifax. À ce moment-là Halifax comptait 32 canons-bouches rayés (12 de 9 pouces et 20 de 7 pouces) et en attendait seize autres qui auraient été approuvés (quatre de 10 pouces pour le fort Charlotte, huit de 9 pouces pour la redoute York et quatre de 9 pouces pour l'ancienne batterie de la pointe Pleasant). Le comité de défense proposa un armement de 77 canons-bouches rayés (15 de 10 pouces, 42 de 9 pouces et 20 de 7 pouces)[124]. Il importe de souligner qu'il ne recommanda pas d'augmenter le nombre de canons-bouches rayés de 7 pouces, mais insista sur la nécessité d'avoir des canons de plus gros calibre. Le comité de défense modifia par la suite sa recommandation quand il décida que les quatre canons de 9 pouces qu'il avait voulu faire installer à l'extrémité nord de l'île George n'étaient pas vraiment nécessaires. Il estimait que les canons lourds qui seraient montés sur le front est de la citadelle permettraient d'assez bien couvrir cette portion du port[125]. Avec ce changement, la proposition fut approuvée. En janvier 1871, le *GOC* reçut instruction "to prepare and put forward a demand" au *Royal Arsenal* de 15 canons-bouches rayés de 10 pouces et de 26 de 9 pouces avec "their carriages, platforms and necessary equipments". On espérait que ces pièces seraient expédiées à Halifax au cours de 1871-1872 "as supplies become available". Le major-général Doyle fit cependant la mise en garde suivante: "the guns are not to be demanded if there is any doubt, as to the positions assigned to them, being ready, within a reasonable time"[126]. Même si le réarmement de Halifax était prioritaire, il fallait envoyer des canons-bouches rayés lourds dans tout l'empire et le *War Office* n'accepterait pas que des canons fussent laissés en attente à un endroit quand ils auraient pu être montés ailleurs. Vers la fin d'avril 1871, le *CRA* présenta une demande pour le second important envoi de canons-bouches rayés à Halifax[127].

Les 41 canons-bouches rayés ne furent pas envoyés à Halifax au cours de 1871-1872 comme on l'avait espéré au début. En effet, Halifax ne reçut pas d'autres canons avant 1873, année durant laquelle arriva la majorité des pièces de 10 pouces et de 9 pouces, sinon toutes, qui étaient destinées aux fortifications (fig. 3). À certains égards, ce

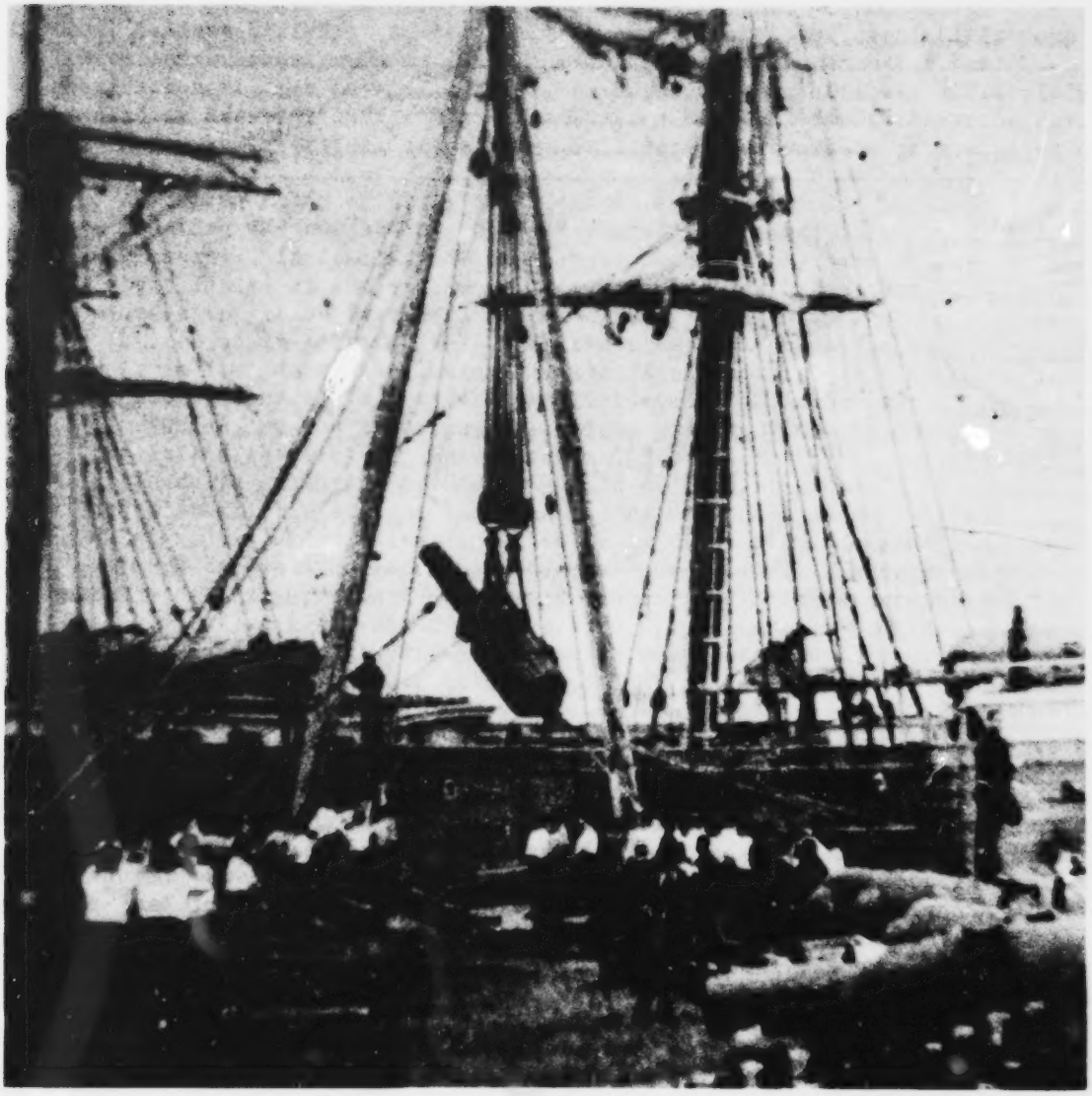


Figure 3. Déchargement des canons-bouches rayés à Halifax. Halifax reçut deux importants chargements de canons-bouches rayés. Le premier serait arrivé à l'automne de 1866 et se composait exclusivement de canons de 9 pouces et de 7 pouces. Il est bien possible que les 32 canons-bouches rayés (12 de 9 po et 20 de 7 po) commandés pour Halifax soient arrivés en même temps. Le second chargement arriva d'Angleterre en 1873 et se composait de pièces de 10 pouces et de 9 pouces. Encore une fois, il se peut que les 15 pièces de 10 pouces et les 20 de 9 pouces destinées à Halifax aient été expédiées en même temps. Cette illustration d'un détail d'une photographie montre des canons-bouches rayés lourds, au moins 15, en train d'être déchargés. D'après la grosseur des tubes, il s'agit sans doute là d'une photo du chargement envoyé en 1873. *(Archives publiques de la Nouvelle-Écosse).*

Tableau 7. Artillerie proposée (janv. 1873)[164]

	C-B.R.							C-C.R.			Pièces converties de 80 à 7 po	Pièces converties de 32 à de 64	Pièces à âme lisse de 32	Pièces à âme lisse de 24	Mortiers	Total
	10 po			9 po		7 po										
	CA	NA	NC	CA	NA	NA	ND	7 po	de 40	de 20						
Batteries de la citadelle et du salut						7		9		12		20	11	20	11	90
Batterie Grand#																0
Fort Charlotte°	4				12											16
Fort Clarence				11								4		4		19
Batterie de la pointe Ives	3			6												9
Redoute York			3		8											11
Batterie Cambridge		5				3										8
Batterie du bras nord-ouest											4					4
Tour du Prince de Galles												8				8
Fort Ogilvie					5	4	1									10
Pièces non affectées aux ouvrages +						5		13	17						6	41
Total	7	5	3	17	25	19	1	22	17	12	4 **	32 **	11	24	17	216
Pièces à conserver					12		20	22	17		4	32	11	24	17	159
Pièces à envoyer		15			30					12						57

* 1 canon-bouche rayé de 9 pouces supplémentaire devait servir à des manoeuvres à la citadelle (celui-ci ne devait pas être monté).
\# Sera démantelée
° Installation de 4 canons-bouches rayés de 9 pouces reportée à plus tard.
\+ Incluant l'armenent des positions terrestres avancées.
** Seront converties.
La première lettre qui apparaissait en abrégé sous la colonne des C-B.R. indiquait si ces pièces étaient montées soit sur une plate-forme circulaire de casemate (C), soit sur une plate-forme circulaire naine (N). La deuxième lettre indiquait le type de pivot utilisé. Ainsi, les canons-bouches rayés de 7 pouces (NA) que l'on proposait de monter à la citadelle, allaient être installés sur des plates-formes circulaires naines à pivots en A.

retard se révéla un mal pour un bien. Il restait encore beaucoup de travail à faire pour préparer les forts et les batteries à recevoir les nouveaux canons. Dans un certain nombre de cas, il fallait démonter les pièces installées et modifier les emplacements. L'extrait suivant tiré d'un des journaux de Halifax donne une idée des travaux en cours durant la saison de construction de 1872:

> Forts Ogilvie and Cambridge, at Point Pleasant, are undergoing a thorough course of reconstruction. The 300 pound or 12 ton guns (9-inch RMLs) hitherto mounted there are to be replaced by 18 ton cannon (10-inch RMLs). To do this the space now containing three embrasures has to be altered so as to hold only two. This necessitates the tearing down and reconstruction of the entire works. Large detachments of Artillerymen and Infantry are encamped in tents at the Point doing this work[128].

Sans doute qu'à peu près en même temps des travaux analogues se déroulaient à la batterie de la pointe Ives, à la redoute York, au fort Charlotte et au fort Clarence. Enfin, en janvier 1873, Doyle reçut une liste détaillée de l'artillerie qu'Halifax recevrait sous peu et du type d'installation nécessaire (tableau 7). Sur les 77 canons-bouches rayés affectés à Halifax, 24 devaient être montés dans des casemates (quatre au fort Charlotte, 11 au fort Clarence, neuf à la pointe Ives) et les autres dans des batteries ouvertes sur des plates-formes circulaires

naines[129]. En mai, quelques-uns des nouveaux canons, et peut-être tous, étaient arrivés. Le transport de ces pièces, plus particulièrement les canons-bouches rayés de 10 pouces qui pesaient 18 tonnes, à leur destination et leur mise en batterie posèrent de considérables difficultés. Le Acadian Recorder offrit à ses lecteurs un compte rendu intéressant des travaux auxquels étaient occupés les militaires au cours du printemps et de l'été 1873:

> A working party of fifty artillerymen are engaged in mounting the new battery at Fort Cambridge, Point Pleasant. It consists of five 18-ton guns. They have been landed at the Government wharf at the North West Arm and after three days hard work the party have (sic) succeeded in getting one gun up the steep, and mounting it in its position. These guns are furnished with Colonel Moncrieffe's patent gun-carriages and oil-buffers by which the gun is forced again into position from the recoil after firing. They throw a 600 pound shot[130].

À la fin de la saison de construction, le *CRA* fit état que 72 pièces d'artillerie étaient installées dans les ouvrages défensifs de Halifax, exclusion faite de celles de la citadelle (tableaû 8). L'armement de trois ouvrages (la redoute York, le fort Charlotte et la batterie Cambridge) devait demeurer inchangé pendant plus de dix ans (fig. 4, 5, 7). Les trois autres fortifications conçues pour des canons-bouches rayés n'avaient pas encore reçu leur artillerie. Quant au fort Ogilvie, il ne restait qu'à y installer un autre canon de 9 pouces dans l'emplacement toujours vide. Cela fut probablement fait en 1874 et certainement avant 1877 (fig. 8). Il restait aussi à monter trois canons de 10 pouces sur la face gauche de la batterie de la pointe Ives. Ils l'auraient été avant 1877 (fig. 9). Au fort Clarence, il y avait encore beaucoup de travail à faire. Il fallait remplacer les huit canons de 7 pouces alors installés par huit pièces de 9 pouces et monter un autre canon-bouche rayé de 9 pouces dans la onzième casemate vide[131]. Ce travail fut manifestement fait entre 1874 et 1876 (fig 10), mais deux des canons de 9 pouces avaient été démontés en 1877.

Tableau 8. Artillerie montée (nov. 1873)[165]

	C-B.R.				Pièces à âme lisse		
	10 po	9 po	7 po	canon de 68	canon de 32	caronade de 24	Total
Redoute York	3	8					11
Pointe Ives		6					6
Fort Clarence		2	8				10
Fort Charlotte	4	8		8			20
Fort Ogilvie		4	5				9
Batterie Cambridge	5		3				8
Tour du Prince de Galles					4	4	8
Total	12	28	16	8	4	4	72

Note: Pour une raison quelconque, la liste de l'armement de la citadelle présentée par le CRA ne faisait pas mention des pièces d'artillerie montée dans le fort ou sur des patins à la citadelle. L'artillerie montée à la redoute York, au fort Charlotte ainsi qu'à la batterie Cambridge, allait demeurer inchangée pendant plus d'une décennie. En ce qui concerne l'armement de la pointe Ives, du fort Charlotte et du fort Ogilvie, il demeurait incomplet à cette date.

La mise en batterie en 1873 de la majorité des canons-bouches rayés destinés aux six ouvrages défensifs clefs du port permit finalement aux autorités militaires de Halifax de se consacrer au réarmement de la citadelle. En dépit de la pauvreté des documents sur le sujet, il semble raisonnable de suggérer que la construction d'emplacements de canons-bouches rayés à la citadelle (voir artillerie rayée de la citadelle) se fit entre 1874 et 1879 au moins. En juillet 1878, seulement deux des 57 pièces destinées à la citadelle avaient été montées[132]. Au cours de la saison de construction de 1879 on fit de grands efforts pour terminer d'autres emplacements de canons, mais on ne réussit qu'à en achever 14 et qu'à monter 11 canons-bouches rayés[133]. Avec le réarmement de la citadelle et la mise en batterie des autres pièces du fort Ogilvie, de la batterie de la pointe Ives et du fort Clarence, les ouvrages défensifs de Halifax étaient en mesure, en principe, de résister à n'importe quelle attaque navale imaginable à cette époque-là. La configuration du port convenait presque parfaitement aux canons-bouches rayés. Aucune portion d'aucun chenal-clé avait plus de 3 000 *yards* de largeur et souvent les distances se réduisaient à moins de 2000 *yards*. En fortifiant les deux côtés de ces chenaux on avait créé des champs de feu croisé dévastateur qui rendaient très improbable la réussite d'une attaque des défenses (fig. 13). Tout navire ennemi qui aurait réussi à se frayer un chemin au-delà des canons-bouches rayés montés à la redoute York aurait eu beaucoup de difficulté à pénétrer dans le port intérieur. Il y avait 27 canons-bouches rayés montés dans les trois ouvrages (batterie de la pointe Ives, batterie Cambridge et fort Ogilivie) qui protégeaient les eaux entre l'entrée du port à la plage Maugher et le chenal entre la pointe Pleasant et l'île McNab. Au-delà de cette ligne de défense il y avait les forts Clarence et Charlotte qui, ensemble, offraient 23 autres canons-bouches rayés dont la plupart étaient tournés vers la mer. La dernière fortification équipée de canons-bouches rayés devant le port était la citadelle; elle en comptait 11, et sa principale tâche était de dominer les eaux au nord de l'île George et d'interdire à l'ennemi l'accès aux collines en contre-haut de Dartmouth qui se trouvaient à environ 3 000 *yards* de là[134]. Les seuls canons qui étaient exclusivement tournés vers le bras nord-ouest étaient les canons-bouches rayés de 68 convertis de la tour du Prince de Galles. Pendant presque toutes les années 1870, on entretint l'idée de reconstruire la vieille batterie du bras nord-ouest et d'y installer quatre canons-bouches rayés de 80 (anciennes pièces à âme lisse de 68 converties) pour couvrir l'entrée de ce bras de mer. En 1884, on avait décidé que cela ne s'imposait plus. On estimait que les pièces montées sur la face droite de la batterie Cambridge couvraient assez bien cette étendue d'eau[135].

Pour installer cette imposante gamme de canons-bouches rayés à Halifax au cours des années 1870 et 1880, le gouvernement impérial avait dépensé de considérables sommes. On a estimé qu'entre 1863 et 1873 une somme de £265 000 avait été consacrée à la reconstruction des fortifications: £185 000 pour la construction des ouvrages défensifs, £60 000 pour les nouvaux canons et £20 000 pour les boucliers de fer utilisés à plusieurs batteries. Comparativement, la construction de navires comme le *Bellerophon* et le *Northampton* a été estimée à £356 000 et £414 000 respectivement[136]. Par comparaison, et à la

lumière de l'importance que les Anglais accordaient à la possession de bases navales impériales sûres et stratégiques dans le monde entier, la rénovation des fortifications de Halifax semble avoir été jugée un bon investissement par la majorité des stratèges de l'époque sinon tous. Par une étrange ironie du sort on constata que la garnison de Halifax n'était pas suffisante pour servir les nouveaux canons de ces ouvrages rendus pratiquement invincibles à grands frais et peine. Vers 1870, soit peu après l'installation des premiers canons-bouches rayés dans les défenses, une troisième compagnie de la *Royal Artillery* fut mise en garnison à Halifax[137], mais même à cela on ne disposait que du tiers des artilleurs voulus pour servir les pièces rayées. C'était là chose commune dans tout l'empire, tant en Angleterre qu'à l'étranger[138]. Même à l'époque des pièces à âme lisse, il n'y avait jamais eu assez d'artilleurs à Halifax, mais cela n'était pas aussi grave parce qu'en cas d'attaque on pouvait toujours compter sur la milice locale qui connaissait assez bien le maniement des pièces. Le maniement des canons-bouches rayés lourds était beaucoup plus complexe que celui des pièces à âme lisse. Il fallait à une équipe bien formée de 11 canonniers 2 minutes 1/2 pour charger, pointer et tirer un canon de 9 pouces ou de 10 pouces alors qu'une minute suffisait dans le cas des pièces à âme lisse. La rapidité a toujours joué un rôle primordial dans tout combat et cela était d'autant plus vrai dans la seconde moitié du XIX^{e} siècle que les navires de guerre devenaient chaque année plus gros et plus rapides. Le maniement des lourds canons-bouches rayés de Halifax par des hommes mal rompus à leur tâche ou pire encore nullement rompus risquait de modifier l'issue d'une attaque éventuelle. La solution était aussi simple à trouver que difficile à appliquer, soit donner à la milice la formation nécessaire au maniement des canons lourds. Malheureusement pour les Anglais, le gouvernement du Canada confédéré depuis peu jugeait inacceptable la formation de la milice en temps de paix par des troupes impériales. Le nationalisme canadien naissant, d'une part, et le refus du gouvernement fédéral d'accorder plus que des miettes aux questions de la défense, d'autre part[140], s'allièrent pour vouer à l'échec toutes les tentatives du *GOC* au cours des années 1860 et 1870 de familiariser la milice de Nouvelle-Écosse aux nouvelles techniques guerrières. Même si lors du retrait des troupes impériales du centre du Canada en 1870-1871 le gouvernement canadien obtint sur sa demande l'engagement du gouvernement britannique de défendre le Canada dans l'éventualité d'une guerre, il n'y eut aucune tentative pour permettre aux Anglais de préparer la milice canadienne aux rôles qu'elle serait peut-être appelée à jouer un jour. Faute de canonniers qualifés, on fut donc contraint à la fin des années 1880 de choisir parmi les canons-bouches rayés lesquels seraient servis en cas d'attaque. Pour des raisons évidentes, on choisit deux qui couvraient l'entrée du port. On décida de servir neuf des 11 pièces de la redoute York, six des neuf de la batterie de la pointe Ives, trois des six de la batterie Cambridge, deux des huit du fort Ogilvie et deux des 10 du fort Clarence. Aucun des canons du fort Charlotte ou de la citadelle ne serait servi[141]. Ce choix n'était bien sûr pas immuable car dans l'éventualité où des navires ennemis réussiraient à forcer la ligne extérieure des défenses, les canonniers seraient réassignés à des ouvrages intérieurs.

En janvier 1879, soit à peine quelques années après l'installation de la majorité des canons-bouches rayés dans les ouvrages défensifs de Halifax, il se produisit à bord du HMS *Thunderer* un accident qui marqua plus ou moins le début de la fin de l'époque des canons-bouches rayés. Au cours d'un exercice de tir, un des deux canons de 12 pouces du *Thunderer* explosa, tuant la majorité des hommes dans la tourelle. D'après les expériences faites après l'accident, le canon avait explosé parce qu'il avait été chargé deux fois par inadvertance. Les tenants d'un retour aux canons chargés par la culasse prétendirent que ce type d'accident ne pouvait se produire qu'avec des canons chargés par la bouche. À mesure que les inconvénients des canons rayés chargés par la bouche (principalement la lenteur et la difficulté du chargement par la bouche) devinrent évidents dans les années 1870, l'intérêt dans les canons à chargement par la culasse se ranima peu à peu. En outre, à la fin des années 1870, les techniques avaient assez progressé pour permettre de surmonter la majorité des difficultés associées aux canons rayés chargés par la culasse du début des années 1860. En 1878, le *Director of Artillery* donna instruction à la *Royal Gun Factory* de Woolwich de produire un modèle

Tableau 9. Artillerie montée (juil. 1878)[166]

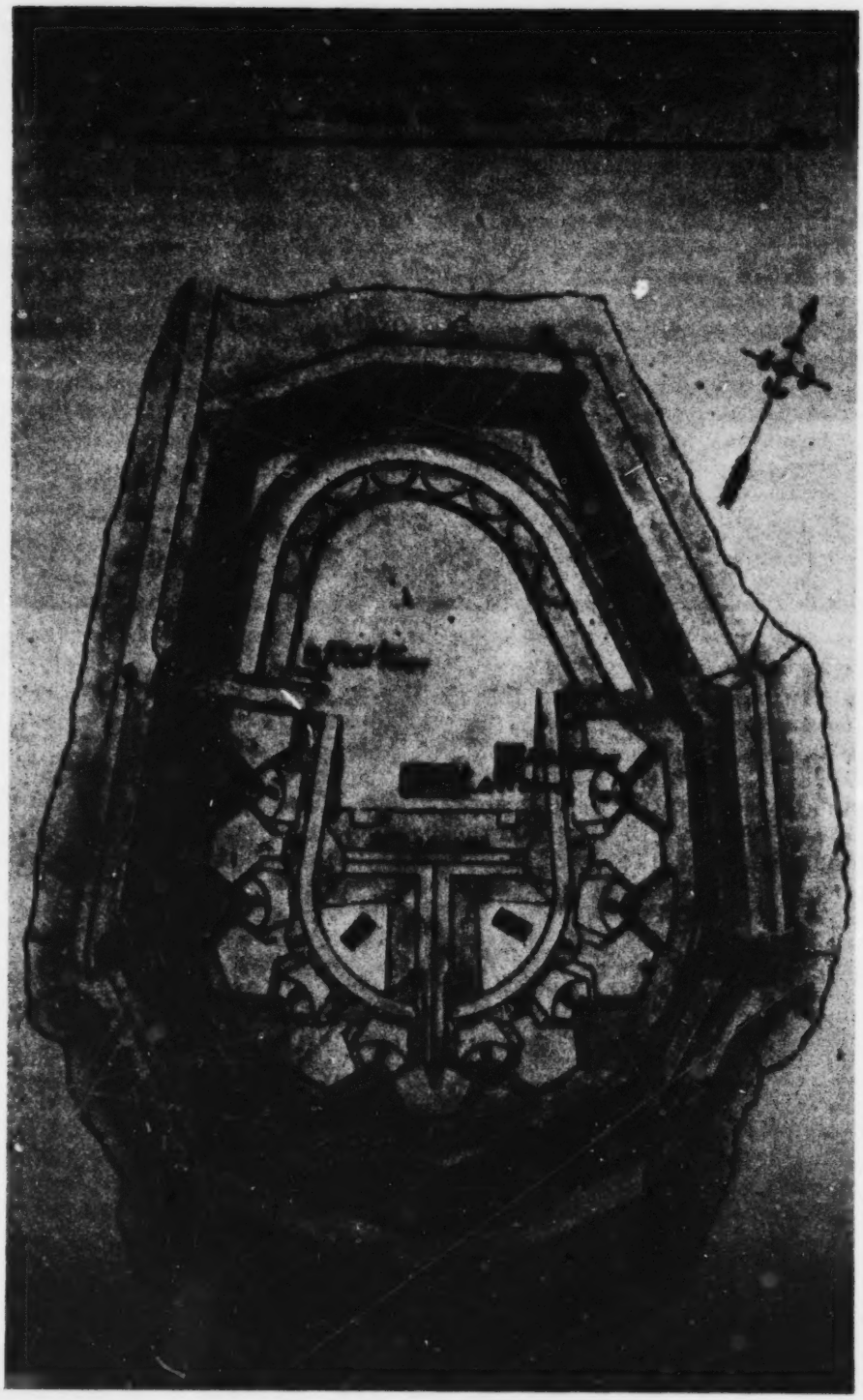
	C-B.R.				Pièces à âme lisse
	10 po	9 po	7 po	de 64	de 32
Redoute York	3	8			
Pointe Ives	3	6			
Fort Clarence		9			4
Fort Charlotte	4	8			
Fort Ogilvie		5	5		
Batterie Cambridge	5		3		
Tour du Prince de Galles				5	
La citadelle	(Sauf pour les pièces de la batterie de salut, il n'y avait que deux pièces montées (dont la nature n'est pas précisée) dans tout le fort.				

Note: Il y avait 11 canons-bouches rayés de 9 pouces affectés au fort Clarence, mais on rapporte que ceux des emplacements 1 et 2 avaient été démontés environ deux ans plus tôt. Aucune explication n'a été donnée à ce sujet. On croit qu'il y avait 4 canons-bouches rayés de 64 dans le fort et 2 autres devaient être montés l'année suivante sur des affûts de contrepoids de Moncrieff. Trois autres canons-bouches rayés de 64 affectés à la tour du Prince de Galles étaient toutefois en dépôt à la batterie Cambridge. Une batterie comprenant quatre canons avait été approuvée pour la batterie du bras nord-ouest, mais ne fut pas établie. Elle devait aussi être équipée de 4 canons-bouches rayés de 80 mais ceux-ci ne furent pas montés.

de canon à chargement par la culasse équipé d'une vis de fermeture à filets interrompus. L'accident survenu à bord du *Thunderer* encouragea le mouvement de retour aux canons à chargement par la culasse. Le nouveau modèle de canon à chargement par la culasse fut désigné canon-culasse pour le distinguer de son prédécesseur le canon rayé à chargement par la culasse. En 1879 un canon-culasse de 10 pouces fut commandé pour les défenses côtières et on nomma un comité de l'artillerie pour étudier encore une fois lequel du chargement par la culasse ou du chargement par la bouche était le meilleur. En juillet, le comité se prononça en faveur des canons-culasses. À ce moment-là les problèmes associés à la lumière avaient presque tous été résolus et la plus grande facilité du chargement du canon-culasse de 10 pouces pouvait tirer la balance en faveur de celui-ci. En outre le premier canon-culasse de 10 pouces pouvait tirer à 10 000 *yards* des obus qui conservaient un grand pouvoir de pénétration. Ils coûtaient quatre fois plus cher que les canons-bouches, mais comme il fallait moins de pièces pour couvrir la même étendue d'eau on réalisait une économie en hommes égale à la dépense additionnelle[142]. Étant donné le changement de climat, sir William Armstrong présenta des plans de modèles améliorés de canons-culasses rayés de 8 et de 6 pouces. Le canon de 8 pouces fut jugé un échec, mais pas celui de 6 pouces dont "a number were purchased for use by the Royal Navy". On confia à la *Royal Gun Factory* la tâche de produire un modèle semblable mais plus puissant et c'est ainsi que naquit une des pièces communes d'artillerie cotière des années 1880 et 1890[143]. Au début des années 1880, il se fit en Grande-Bretagne de nombreux essais avec toute une gamme de nouveaux canons-culasses. En 1884, des navires de la *Royal Navy* furent équipés de canons-culasses. Le jour approchait à grands pas où ces canons seraient installés dans les ouvrages défensifs clefs de tout l'empire. D'après la *Royal Commission on the Defense of British Possessions and Commerce Abroad* (1882), Halifax et les Bermudes étaient "of first importance to Her Majesty's navy as coaling stations and to merchant vessels as harbours of refuge". Sans ports dans lesquels refaire leur charbon, "Her Majesty's ships could neither protect British trade in the western waters of the Altantic, nor act against the trade of the United States"[144]. Comme les stratèges anglais soutenaient toujours qu'Halifax devait rester une station navale impériale de premier ordre, on songea sans délai à réviser son armement en fonction des derniers progrès techniques.

Figure 4. Redoute York (1878). Pendant toute la première moitié du XIX^{e} siècle, la batterie de la redoute York fut équipée de 8 pièces à âme lisse de 24. Vers 1855, on reçut l'autorisation de les remplacer par des canons de 32. Au début des années 1860, peu après l'achèvement de cette substitution, on recommanda de monter à cet endroit des canons de 68, une des pièces d'artillerie à âme lisse les plus lourdes. Ces canons n'auraient jamais été montés. En 1866, on avait approuvé l'idée de monter des pièces d'artillerie rayée dans une batterie de 8 canons au sud et dans une batterie de 4 canons au nord. La proposition fut plus tard modifiée et la batterie de 11 canons montrée ici fut construite. En novembre 1873, l'artillerie approuvée, soit 3 canons-bouches rayés de 10 pouces et 8 de 9 pouces, était montée. *(Archives publiques de la Nouvelle-Écosse.)*

Figure 5. Fort Charlotte (1877). Le déclenchement de la guerre de Sécession américaine qui provoqua chez les Anglais la crainte d'un conflit avec les États-Unis conféra au réarmement du fort Charlotte une importance primordiale. On avait d'abord prévu installer cinq canons Armstrong rayés à l'extrémité sud de l'île, mais lorsque l'on mit au point les canons-bouches rayés au milieu des années 1860, on décida alors de monter trois canons-bouches de 9 pouces et deux de 7 pouces dans l'île. À la fin des années 1860 la pensée militaire avait de nouveau changé et on opta alors pour l'établissement d'une batterie casematée de 4 canons (canons-bouches rayés de 10 po) et d'une batterie supérieure de 8 canons (canons-bouches rayés de 9 po). Toutes ces pièces étaient montées en 1873 et le plan d'accompagnement montre leur disposition. On songea à plusieurs reprises à monter des pièces d'artillerie rayée (mention est faite de canons-bouches rayés de 9 po et de canons-bouches rayés de 64) à l'extrémité nord de l'île où il y avait eu jadis une batterie équipée de pièces à âme lisse. On finit par abandonner cette idée parce que l'on pensait que les canons rayés de la citadelle couvraient adéquatement la portion nord de la rade intérieure. *(Archives publiques de la Nouvelle-Écosse.)*



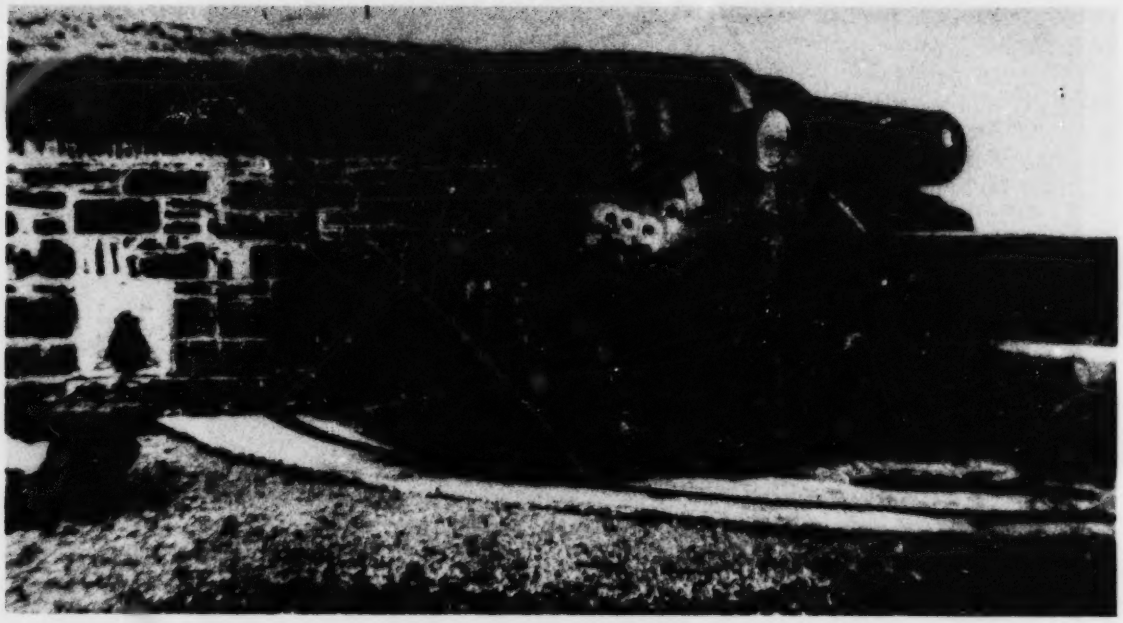


Figure 6. Fort Charlotte - canon-bouche rayé de 9 pouces (env. 1877). De 1873 à la fin des années 1890, il y eut huit canons-bouches rayés de 9 pouces dans la batterie supérieure du fort Charlotte. Cette photographie est un excellent gros plan du canon n° 3 ou n° 4. On voit une provision d'obus de 9 pouces à gauche du canon. À la fin des années 1890, toute la batterie supérieure fut démantelée et reconstruite pour recevoir trois canons à tir rapide de 4,7 pouces. *(Archives publiques de la Nouvelle-Écosse.)*

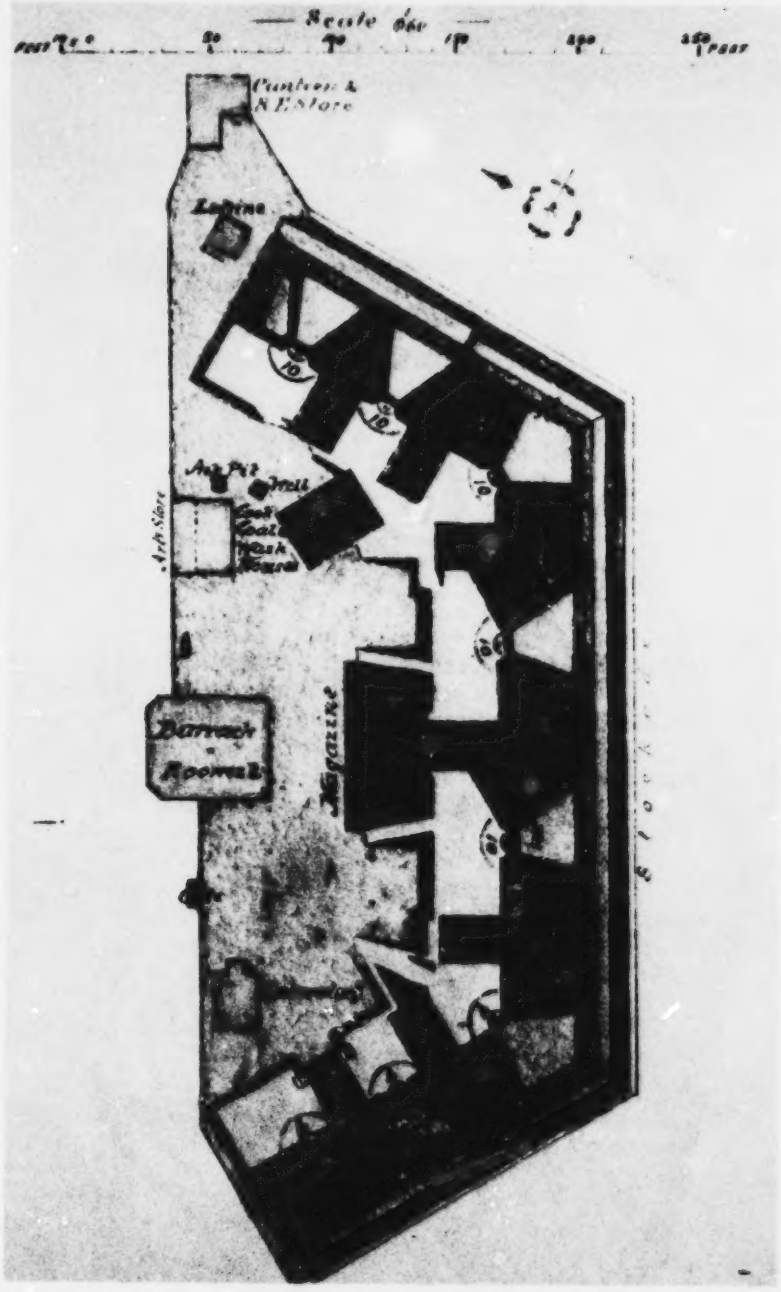


Figure 7. Batterie Cambridge (1877). La construction de cette batterie à la pointe Pleasant commença en 1862. On avait d'abord eu l'intention d'y monter des canons rayés Armstrong de 110 (7 po) et de pièces à âme lisse de 68. Lorsque les canons-bouches rayés furent adoptés vers 1865, la batterie fut reconstruite pour recevoir ces pièces plus lourdes et plus efficaces. En novembre 1873, les huit canons montrés sur le plan étaient tous montés. La batterie Cambridge fut équipée de plus de canons-bouches rayés de 10 pouces que toute autre fortification de Halifax. *(Archives publiques de la Nouvelle-Écosse.)*

Figure 8. Fort Ogilvie (1877). La reconstruction de la batterie destinée à recevoir des pièces à âme lisse, qui précéda la batterie illustrée ici, commença en 1862, soit en même temps que les travaux à la batterie Cambridge. Au début, la batterie devait recevoir un certain nombre de canons Armstrong rayés de 110 (7 po) et de pièces à âme lisse de 68, dont certains auraient été montés au milieu des années 1860. À l'adoption des canons-bouches rayés, il fallut reconstruire partiellement la batterie pour la munir des cinq emplacements de canons-bouches rayés de 9 pouces et des cinq emplacements de canons-bouches rayés de 7 pouces montrés sur le plan. En novembre 1873, toutes les pièces étaient montées sauf une, soit un canon de 9 pouces qui fut probablement installé en 1874. *(Archives publiques de la Nouvelle-Écosse)*.

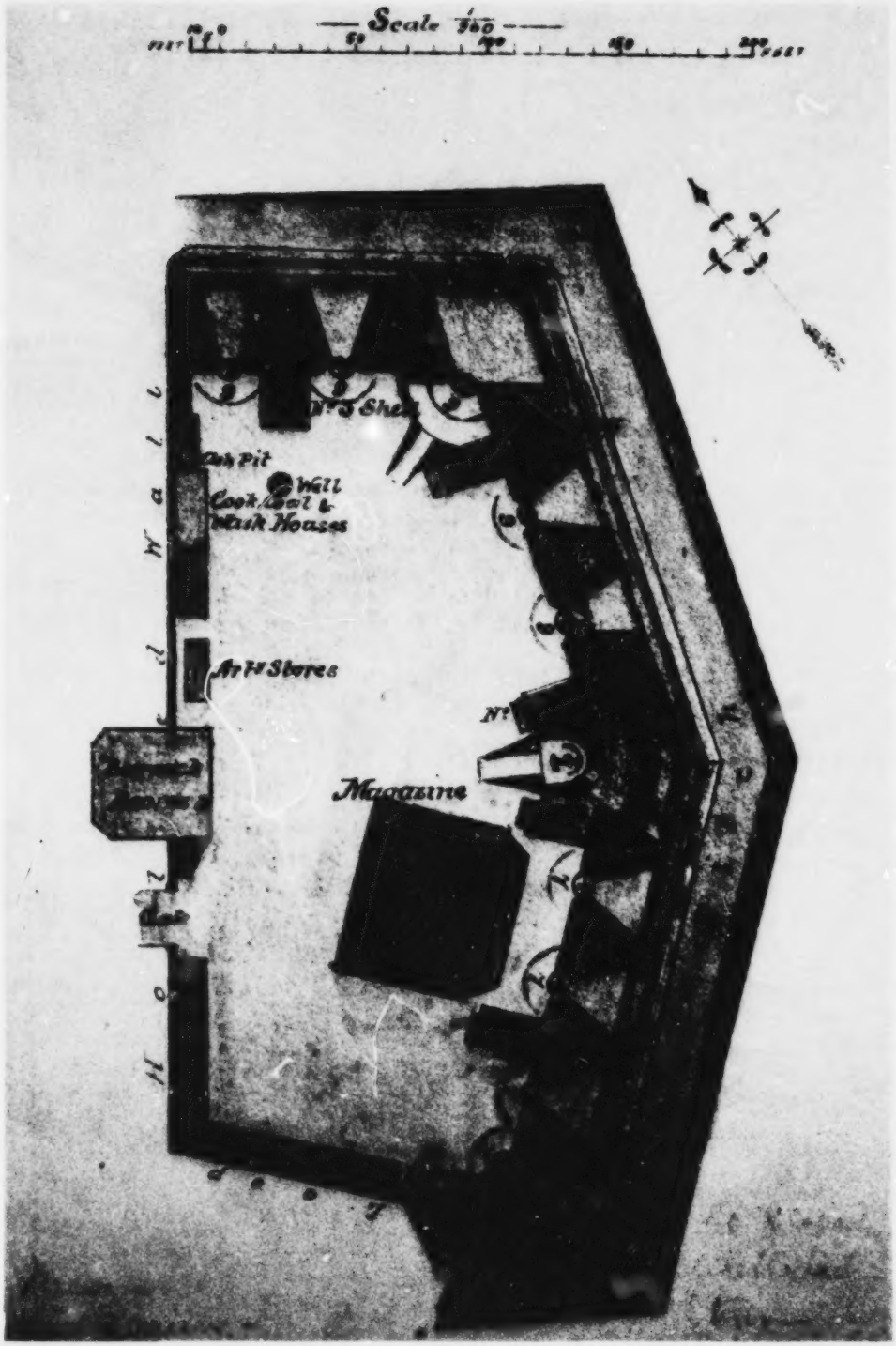

Scale
Dry Pit
Well
Cook Boat &
Mark Houses
Arm'd Shores
Magazine

Figure 9. Batterie de la pointe Ives (1877). Cette batterie située à la pointe nord-ouest de l'île McNab fut l'un des deux nouveaux ouvrages construits au cours des années 1860, l'autre étant la batterie Cambridge. Les terrains furent achetés à la pointe Ives en 1863 et en 1864 et à la fin de 1864 la construction de la batterie était en cours. Aux pièces à âme lisse d'abord recommandées on substitua par la suite des canons rayés comme ce fut d'ailleurs le cas à tous les autres ouvrages défensifs de Halifax. En 1866, une partie du premier envoi de canons-bouches rayés à Halifax fut affectée à la batterie qui n'était pas encore terminée. En janvier 1873, on avait finalement décidé de l'artillerie dont elle serait équipée, soit trois canons-bouches rayés de 10 pouces et 6 de 9 pouces. Toutes les pièces de 9 pouces étaient en place en novembre 1873 et les trois pièces de 10 pouces furent probablement installées l'année suivante. À l'été 1877, deux canons-bouches rayés de 10 pouces étaient toujours en place, tandis que les sept autres canons reposaient sur le sol derrière la batterie. *(Archives publiques de la Nouvelle-Écosse.)*

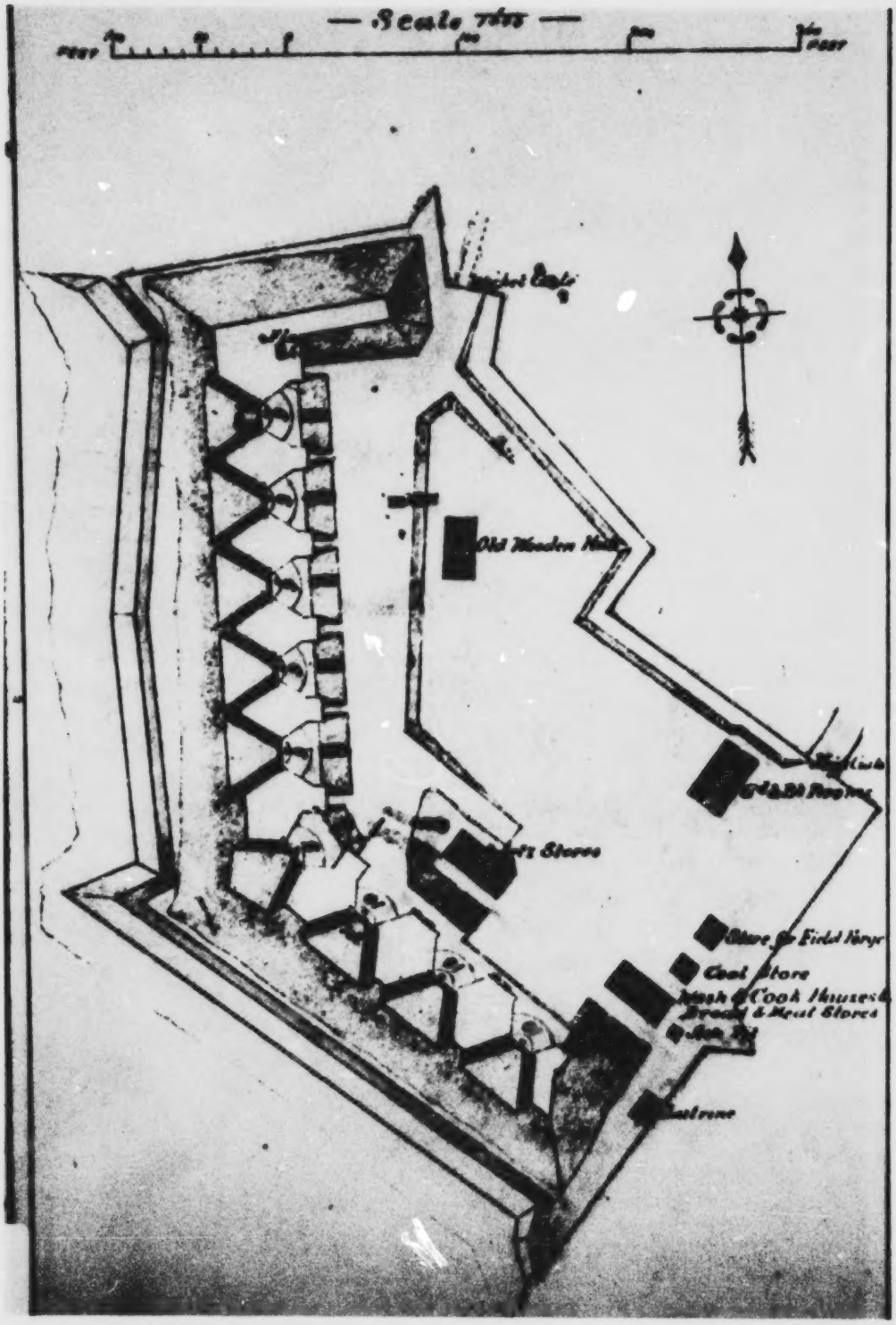

— Scale —
Coal Store
Store for Field Forge
Coal Store
Bread & Meat Stores

Figure 10. Fort Clarence (env. 1877). La reconstruction du fort Clarence auquel on destinait des canons Armstrong rayés et des pièces d'artillerie à âme lisse lourdes fut autorisée en mars 1863. Cet armement fut changé au milieu des années 1860 quand les canons-bouches rayés furent adoptés et il fut décidé de construire une batterie casematée de 11 canons sur la face côté mer du fort. En novembre 1873, il y avait deux canons-bouches rayés de 9 pouces et huit de 7 pouces montés dans 10 des 11 casemates. En 1876, les canons de 7 pouces auraient déjà été remplacés par des pièces de 9 pouces et chaque casemate aurait été équipée d'un canon de 9 pouces comme dans l'illustration ci-dessus *(Archives publiques de la Nouvelle-Écosse.)*

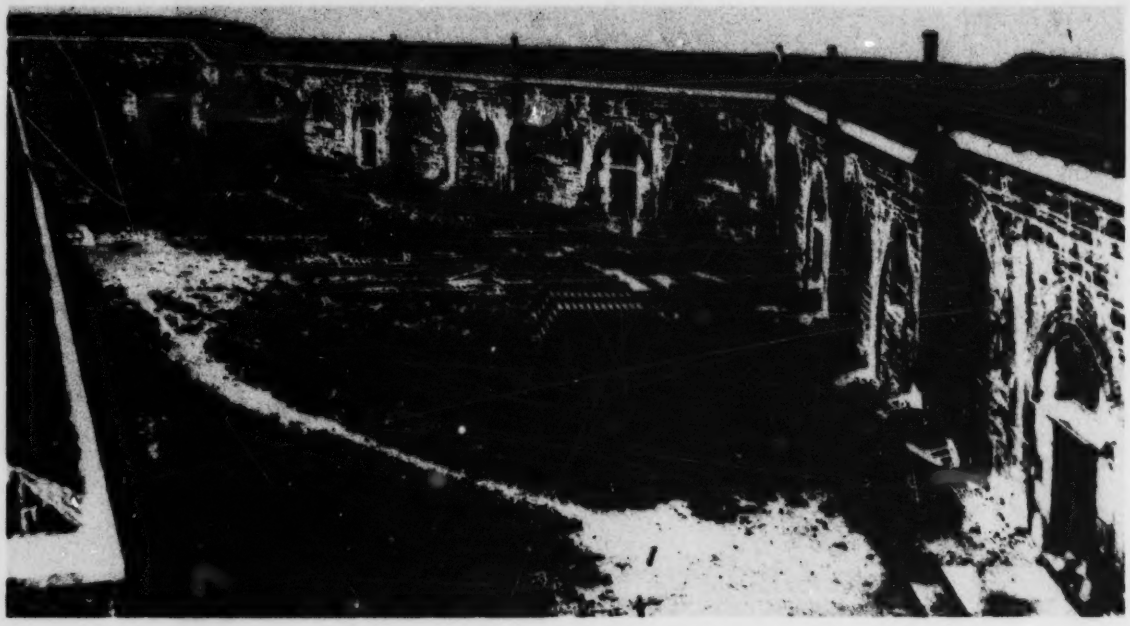


Figure 11. Fort Clarence (env. 1878). Cette photographie de l'intérieur du fort Clarence montre les murs arrières de la batterie casematée de 11 canons sur la face côté mer du fort. À noter les piles d'obus de canons-bouches rayés de 9 pouces au centre de la photographie. *(Archives publiques de la Nouvelle-Écosse.)*

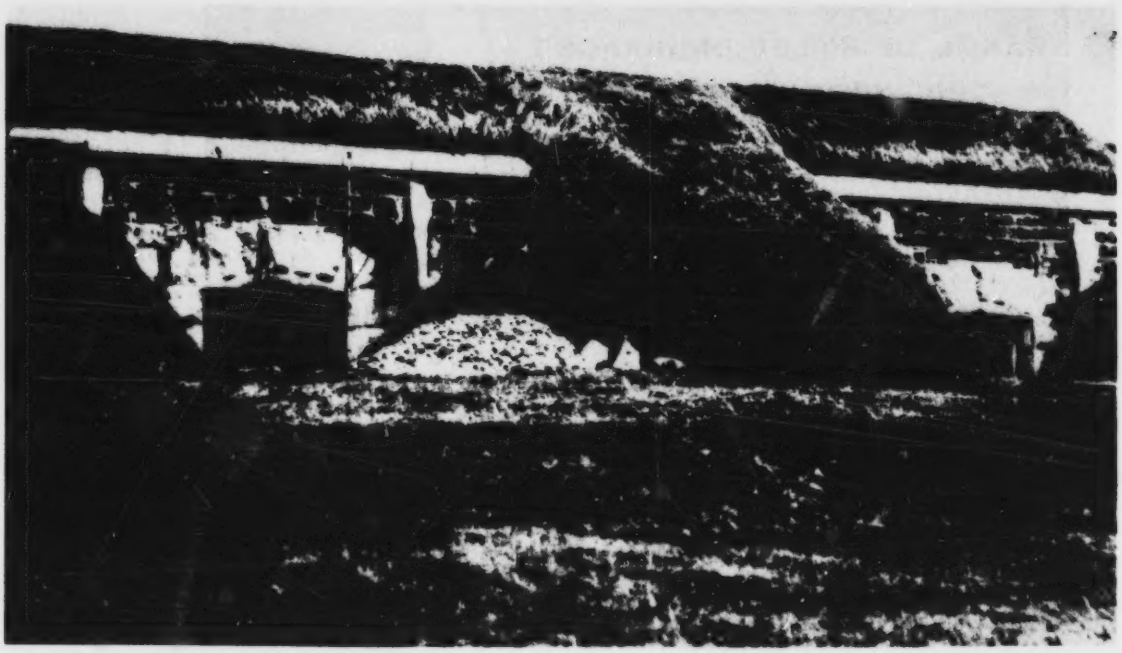


Figure 12. Deux casemates - fort Clarence (env. 1878). Chacun des 11 canons-bouches rayés de 9 pouces du fort Clarence était monté dans une casemate munie d'embrasures perçées dans du granite comme les deux embrasures illustrées ici. À noter, la traverse en terre entre les deux casemates. Les quatre casemates construites au fort Charlotte (pour des canons-bouches rayés de 10 po) le furent de la même manière (voir photo 108-02-2-878-0201). *(Archives publiques de la Nouvelle-Écosse.)*

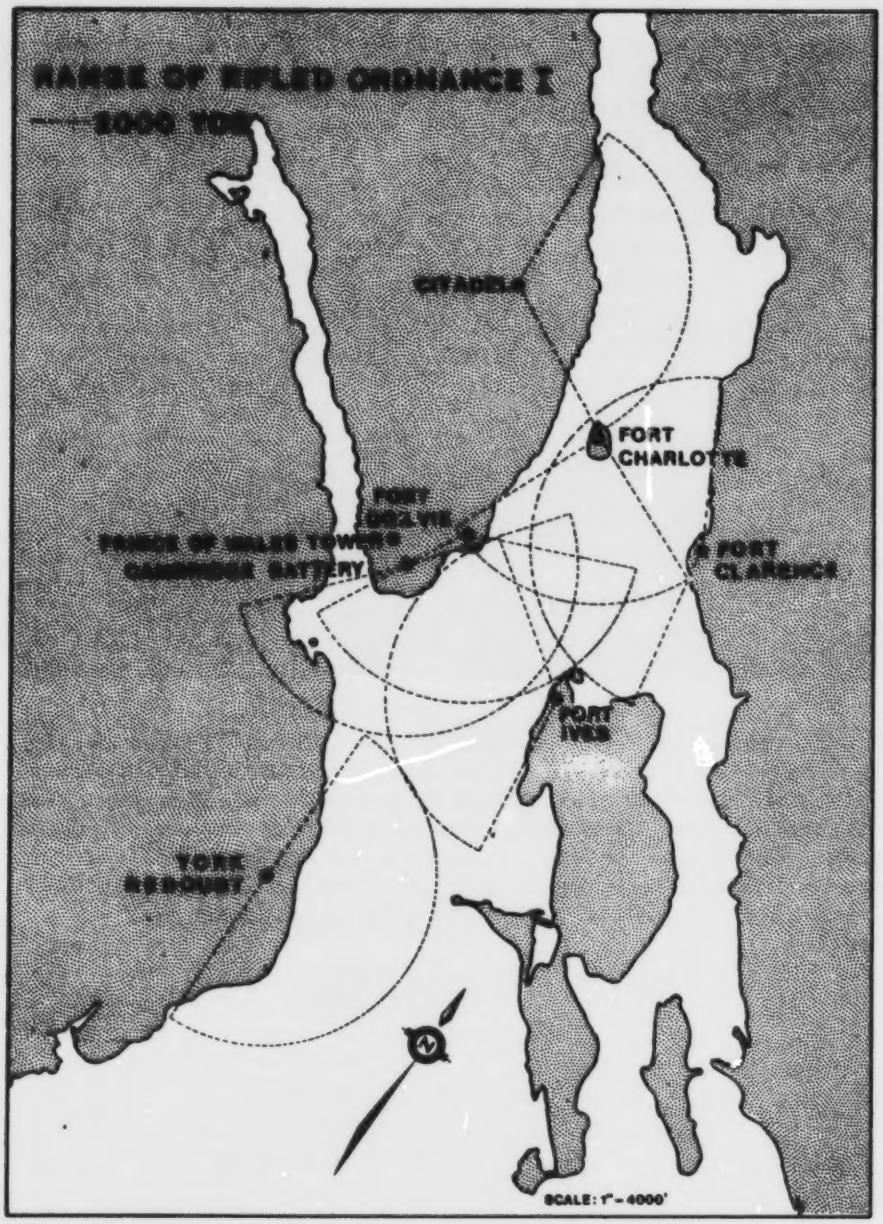


Figure 13. Portée de l'artillerie rayée (env. 1880)-canons-bouches. À la fin des années 1870 et au début des années 1880, il y eut 77 canons-bouches rayés dans huit ouvrages défensifs de Halifax: 15 de 10 pouces, 39 de 9 pouces, 15 de 7 pouces et 9 de 64 (voir tableau 10). Bien que certaines pièces avaient une portée de près de 6 000 *yards*, on estimait que la portée la plus efficace des canons-bouches rayés était de 2 000 *yards*. Les arcs de 2 000 *yards* de cette illustration donnent une idée approximative de l'imposant chevauchement des champs de feu assuré à Halifax par les canons-bouches rayés. Si tous ces canons avaient pu être servis, toute flotte ennemie aurait eu énormément de difficulté à forcer les défenses.

1886-1906: canons-culasses et canons à tir rapide

La première recommandation consignée de monter les nouveaux canons à chargement par la culasse à Halifax remonte au début de 1886. À la réunion de janvier du *Royal Artillery and Royal Engineers Works Committee* en Grande-Bretagne, ses membres abordèrent la question de la révision de l'armement de Halifax. Leurs principales recommandations portaient sur la ligne extérieure des défenses. Ils estimaient que la redoute York était un ouvrage bien placé, mais hélas insuffisant. À cause de la hauteur de la colline sur laquelle se trouvaient les canons, il y avait une considérable étendue de "undefended water in front of the work". De l'avis du comité, "the approaches and entrances to Halifax should be mainly protected by works on McNab's Island, which should be strongly held for this purpose, as well as to prevent its falling into the hands of an enemy". Des recommandations dans ce sens avaient été faites plus de vingt ans plus tôt, mais on n'y avait pas donné suite. Le *R.A. and R.E. Works Committee* exhorta à construire un ouvrage autonome sur une éminence dans la portion sud de l'île, sans doute la colline sur laquelle le fort McNab fut plus tard érigé. Le comté favorisait l'installation de sept canons-culasses sur des affûts à éclipse[145]. Moins de sept mois plus tard, ce nombre avait été réduit à seulement quatre canons-culasses (deux de 6 po et deux de 10 po sur affûts élevés[146]), mais l'important c'est que les armes les plus récentes étaient recommandées pour les défenses de Halifax. Au début de novembre 1888, près de deux ans après la première recommandation du *R.A. and R.E. Works Committee*, le *War Office* reçut l'autorisation définitive de faire construire l'ouvrage qui deviendrait le fort McNab. Pour cet ouvrage qui devait monter quatre canons (deux canons-culasses de 10 po et deux de 6 po) on affecta la somme de £24 000. Les travaux commencèrent durant la saison de construction de 1889[147]. En 1891, le fort étant presque terminé, on décida de réduire son artillerie à un canon de 10 pouces et à deux de 6 pouces[148].

Les autres recommandations faites par le *R.A. and R.E. Works Committee* en janvier 1886 étaient beaucoup moins importantes. La proposition de construire dans l'île McNab un nouvel ouvrage (avec sept canons-bouches rayés) qui dominerait le passage est et le rivage au-delà, ne fut jamais approuvée. Les autres suggestions concernaient des modifications relativement mineures aux forts équipés de canons-bouches rayés. Ainsi, on souligna qu'il faudrait démonter deux canons-bouches de 9 pouces de la batterie supérieure du fort Charlotte car leur "fire would be dangerous to buildings in the town opposite"[149]. Le fait que l'on ne recommanda pas de canons-culasses pour les fortifications équipées de canons-bouches rayés est certainement révélateur. Les forts et les batteries érigés et armés au cours des années 1860 et 1870 étaient toujours considérés comme partie intégrante des défenses de Halifax, et continuèrent d'être importants jusqu'au XX^{e} siècle, mais l'époque à laquelle ils étaient les premiers à recevoir la nouvelle artillerie était révolue. Ils furent graduellement éclipsés par des ouvrages plus récents et mieux armés plus près de la côte dont le fort McNab fut le premier.

Le milieu des années 1880 fut marqué par l'adoption de canons-culasses pour les défenses côtières anglaises et aussi par l'élaboration de ce qu'on appela un "plan de défense" pour chacune des grandes forteresses de l'empire. Ces plans ultra-secrets se résumaient à des mesures d'urgence soigneusement préparées qui précisaient les types d'attaque les plus susceptibles de se produire et exposaient avec force détails les dispositions de résistance à prendre. La nécessité de tels plans s'imposa aux autorités impériales en 1886 lorsque l'on tenta en eaux britanniques (expérience de Milford Haven) de coordonner une action combinée de l'armée et de la marine qui se solda par un lamentable échec[150]. On reconnut alors que le perfectionnement incessant des techniques guerrières donnerait au côté le mieux en mesure de coordonner les différents éléments de ses armes (marins, canonniers, fusiliers marins, infanterie, etc.) l'avantage dans un engagement. On décida donc de dresser un plan de défense très détaillé pour chaque grande forteresse impériale, plan qui exposerait avec précision le rôle de chacune dans l'éventualité d'une attaque. C'est ainsi que les *GOC* de l'empire reçurent instruction de dresser un plan pour leur région. Le premier plan de défense de Halifax fut établi en 1887. Presque chaque année, et ce jusqu'en 1905, le plan initial fut modifié pour refléter les nombreaux changements que subirent les fortifications de Halifax.

Le premier des changements les plus importants fut bien sûr l'achèvement du fort McNab. À son achèvement en 1892, il devint sans aucun doute le plus important de tous les ouvrages défensifs du port. Avant l'achèvement de ce premier fort équipé de canons-culasses, le colonel P.E. Hill, *CRA* de Halifax, proposa d'autres façons d'améliorer les ouvrages défensifs de Halifax[151]. La majorité des recommandations du colonel Hill touchaient la nécessité d'augmenter les manoeuvres et les exercices dans des conditions de bataille simulées. Pour certains des exercices, il chercha à obtenir une plus grande participation de la milice et de la *Royal Canadian Artillery* à cause du nombre insuffisant d'hommes de la *Royal Artillery* pour servir tous les canons de Halifax. Cette pénurie de canonniers n'avait rien de nouveau, mais elle obligea le *GOC* à proposer, dans le plan de défense de Halifax de 1890, de servir en cas de guerre seulement 22 des 65 canons-bouches rayés des fortifications[152]. Les propositions de Hill visaient à réduire les effets de cette pénurie d'hommes. Il recommanda également de couper les épinettes devant les canons de la redoute York, de la batterie Cambridge, du fort Ogilvie et de la batterie de la pointe Ives. Le *CRA* affirmait que les arbres empêchaient de tirer les cannons "as they would have to be in war time". Hill suggéra aussi d'installer à certains endroits sur les deux côtés du chenal de la rade principale et du passage est des mitrailleuses et des canons dits à tir rapide. Ces derniers étaient des pièces petites et légères à chargement par la culasse qui avaient été adoptées pour servir là où l'artillerie lourde serait inutilisable. À cause de leur rapidité (six coups pointés par minute) et de leur précision de tir, ils étaient tout à fait indiqués pour assurer la défense contre des attaques de contre-minage et des torpilleurs rapides, cas dans lesquels les lourds canons-culasses à longue portée ou même les canons-bouches rayés n'auraient été d'aucune utilité. La nécessité d'installer des canons à tir rapide dans les ouvrages défensifs de Halifax sautait aux yeux. En 1891,

Tableau 10. Artillerie montée (janv. 1886)[167]

	10 po	9 po	7 po	de 64	de 32	mortier de 8 po	mortier S.C. de 13 po	Total
Redoute York	3	8						11
Pointe Ives	3	6						9
Fort Clarence		11			4			15
Fort Charlotte	4	8						12
Fort Ogilvie		5	5					10
Batterie Cambridge	5		3					8
Tour du Prince de Galles				5				5
La citadelle			7	4		4	2	17
Totaux	15	38	15	9	4	4	2	87

Note: Voici la liste des pièces d'artillerie montée dans les défenses d'Halifax à la veille d'introduire l'emploi des canons-culasses (C-C).

Tableau 11. Caractéristiques des canons rayés à chargement par la bouche (1884)[168]

Calibre	7 po	9 po	10 po	12,5 po
Poids du canon de fusil	7 tonnes	12 tonnes	18 tonnes	38 tonnes
Longueur du canon de fusil	148 po	156 po	171 po	230 po
Longueur de l'âme	126 po	125 po	145,5 po	198 po
Poids du projectile	112 lb	256 lb	400 lb	818 lb
Servants de pièces	-	9 hommes	11 hommes	12 hommes
Charge de combat	30 lb	50 lb	70 lb	200 lb
Pénétration, en fer-forgé à 1 000 *yards*	8 po	9,9 po	11,7 po	17,7 po
Pénétration, en fer-forgé à 2 000 *yards*	-	8,6 po	10,5 po	16,1 po
Vitesse à la bouche	-	1440 pi/s	1379 pi/s	1575 pi/s
Vitesse à 3000 *yards*	-	1024 pi/s	1045 pi/s	1232 pi/s
Coût sans l'installation	540	£848	£1458	£3197
Coût du canon, armement munitions (100 cartouches) et accessoires	-	£2450	£3500	£7350
Nombre de pièces utilisées par le *RA* à partir de 1884	154	379	262	127

Note: Aucun canon-bouche rayé de 12,5 pouces n'a été envoyé à Halifax. Les détails concernant ses dimensions et sa portée sont fournis dans le but seulement de renseigner le lecteur lui permettant de comparer les trois calibres de canons-bouches rayés montés dans les défenses d'Halifax. Les plus gros canons-bouches rayés comprenaient les modèles de 17,72 pouces envoyés à Malte et à Gibraltar. Le coût du canon s'établissait à environ £16,300 et son boulet pesait approximativement 2,000 livres. Il fallait 90 servants de pièces pour le faire fonctionner.

cinq canons à tir rapide de 6 avaient été affectés à Halifax, trois destinés à un endroit à droite de la batterie de la pointe Ives et deux au rivage en contrebas de la redoute York. Ils furent probablement montés à la fin de 1891[153]. Au cours de la même année, on construisit deux autres emplacements pour canons-bouches rayés de 64 dans la portion ouest de la redoute York[154]. L'addition de ces pièces visait à donner à l'ouvrage la possibilité de se défendre contre une éventuelle attaque par un ennemi qui aurait debarqué à Herring Cove. Les pièces de 64 furent probablement montées en 1891 ou en 1892.

Au milieu des années 1890, les défenses de Halifax se composaient de huit forts et batteries dont le fort McNab, la redoute York et la batterie de la pointe Ives étaient sans aucun doute les plus importants (tableau 12). Quant aux autres ouvrages, leur importance était fonction de leur distance de la côte. Donc, la citadelle, conçue à une époque de techniques guerrières différentes, fut considérée l'ouvrage le moins important. En janvier 1900, ses canons-bouches rayés n'étaient même plus sur la liste des canons de la forteresse, ce qui marquait la fin définitive de son utilité à titre d'ouvrage défensif[155]. Pendant le déclin de la citadelle durant les années 1890, d'autres ouvrages anciens firent peau neuve en recevant de nouvelles armes. À la fin de la décennie, on construisit des emplacements de canons à tir rapide au fort Charlotte (trois canons à tir rapide de 4,7 po), au fort Clarence (deux canons à tir rapide de 4,7 po) et à l'ancien ouvrage de pièces à âme lisse, la batterie de la pointe Pleasant (deux canons à tir rapide de 12). Ces sept canons à tir rapide étaient en fonctionnement en 1900-1901[156]. Même si la capacité de défense du port contre des attaques de torpilleurs avait été considérablement accrue par l'addition de ces canons à tir rapide, on ajouta aux défenses un nouvel ouvrage destiné à recevoir des canons à tir rapide à la fin du XIX^{e} siècle. En 1899, on entreprit la construction d'une nouvelle batterie sur une falaise de 60 pieds dans l'île McNab, environ un demi mille au sud de la

Tableau 12. Artillerie de service à assurer dans l'éventualité d'une attaque (1896)[169]

	Canons-culasses		Canons-bouches rayés			Canons à tir rapide		Total
	10 po	6 po	10 po	9 po	7 po	de 64	de 6	
La citadelle					4			4
Fort Clarence				3*				3
Fort Charlotte			2	2				4
Batterie Cambridge			3					3
Fort Ogilvie				4				4
Batterie de la pointe Ives			3	6			3	12
Redoute York			3	5		2+	2	12
Fort McNab	1	2						3
Total	1	2	11	20	4	2	5	45

* Ou 3 canons-bouches rayés de 64, selon les circonstances.
\+ Service des pièces assuré par l'infanterie.

batterie de la pointe Ives. Le nouvel ouvrage, baptisé batterie Hugonin, fut terminé en 1900 avec l'installation de quatre canons à tir rapide de 12.

Pendant que la construction d'autres batteries de canons à tir rapide se poursuivait à Halifax, le gouvernement impérial autorisa la reconstruction de quatre ouvrages (forts McNab et Ogilvie et les batteries Cambridge et de la pointe Ives) et l'aménagement d'une nouvelle fortification (à la pointe Sandwich au sud de la redoute York) de sorte à accroître le nombre de canons-culasses de longue portée capables d'être pointés sur l'entrée du port. On entreprit d'abord les travaux au fort Ogilvie où le reste des emplacements de canons-bouches rayés furent totalement démantelés et remplacés par deux emplacements de canons-culasses de 6 pouces (Mark VII). De même, à la batterie Cambridge, les faces gauche et centre de l'ouvrage furent reconstruites pour recevoir deux canons-culasses de 6 pouces (Mark VII) et ne furent laissés intacts que les emplacements vides de canons-bouches rayés sur la face droite. À la batterie de la pointe Ives, il fallut détruire les six emplacements de canons-bouches rayés de 9 pouces sur la face droite et les remplacer par des emplacements pour deux canons-culasses de 6 pouces (Mark VII) et deux canons à tir rapide de 12. Les trois emplacements de canons-bouches rayés de 10 pouces sur la face gauche furent laissés intacts et deux de ces pièces étaient toujours là à l'été 1977. D'après le plan de défense de Halifax de janvier 1904, toutes les nouvelles pièces de ces trois batteries étaient alors utilisables[157]. Les travaux au fort McNab et à la pointe Sandwich ne furent achevés qu'en 1904-1905, soit au moment où la remise des ouvrages défensifs au gouvernement canadien était imminente. Au fort McNab les trois canons-culasses (un de 10 po et deux de 6 po) qui étaient installés depuis un peu plus de dix ans furent alors jugés vétustes.

Tableau 13. Artillerie montée (1905)[170]

	Canons-culasses			Canons à tir rapide		Total
	9,2 po	6 po	4,7 po	de 12	de 6	
Fort McNab	1	2				3
Batterie Sandwich	2	2				4
Redoute York (en aval)					2	2
Batterie Hugonin				4		4
Batterie de la pointe Ives		2		2	2	6
Batterie de la pointe Pleasant				2		2
Batterie Cambridge		2				2
Fort Ogilvie		2				2
Fort Charlotte			3			3
Fort Clarence			2			2
Total	3	10	5	8	4	30

Les autorités britanniques avaient l'intention de les remplacer par deux canons-culasses de 9,2 pouces (en fait, un seul fut monté) et par deux canons-culasses de 6 pouces (Mark VII) de modèle amélioré. Ces changements visaient à accroître la portée efficace des canons de cet ouvrage défensif des plus importants. À titre d'illustration, un canon-culasse de 9,2 pouces (pesant 27 tonnes) pouvait tirer un projectile de 380 livres jusqu'à 34 000 *yards*; la portée de son prédécesseur, le canon-culasse de 10 pouces (pesant 32 tonnes) n'atteignait qu'environ 19 000 *yards*. Ce fut pour équilibrer la capacité défensive dans la rade extérieure qu'une nouvelle batterie de canons-culasses fut construite sur la falaise de 200 pieds à la pointe Sandwich. Une fois achevé, cet ouvrage, la batterie Sandwich, montait la plus lourde artillerie de tous les ouvrages défensifs de Halifax: deux canons-culasses de 9,2 pouces et deux canons-culasses de 6 pouces (Mark VII). Avec le fort McNab, cet ouvrage permettait de très bien couvrir les abords de Halifax jusqu'à une distance d'environ six milles.

La batterie Sandwich fut le dernier ouvrage défensif que construisirent les Anglais durant le siècle et demi qu'ils tinrent garnison à Halifax. Peu après son achèvement, la Grande-Bretagne et le Canada mirent la dernière main aux dispositions de remise des fortifications au gouvernement canadien. Avec les *Royal Engineers*, qui s'embarquèrent au printemps 1906, partirent les derniers soldats anglais de Halifax. La *Royal Navy* partit l'année suivante. Bien avant le départ éventuel des Anglais, le gouvernement britannique avait subi des pressions de plus en plus grandes pour concentrer ses troupes plus près de la mère patrie où la croissance constante de l'armée et de la marine allemandes suscitait une vive préoccupation. Cela et un rapprochement graduel avec les États-Unis imposèrent une réévaluation de l'importance stratégique de Halifax dans l'optique de l'empire pris dans son ensemble. Les Anglais décidèrent finalement de se retirer dès que cela conviendrait au gouvernement canadien. Le tranfert qui se fit en 1906 ne signifia pas cependant la fin de l'utilité des fortifications de Halifax. Nombre des forts et des batteries construits par les Anglais durant les cinquante dernières années de leur séjour continuèrent à jouer un rôle important. Aux mains du gouvernment canadien, les ouvrages construits et armés par les Anglais contribuèrent à la défense de Halifax durant les deux guerres mondiales du XX^{e} siècle.

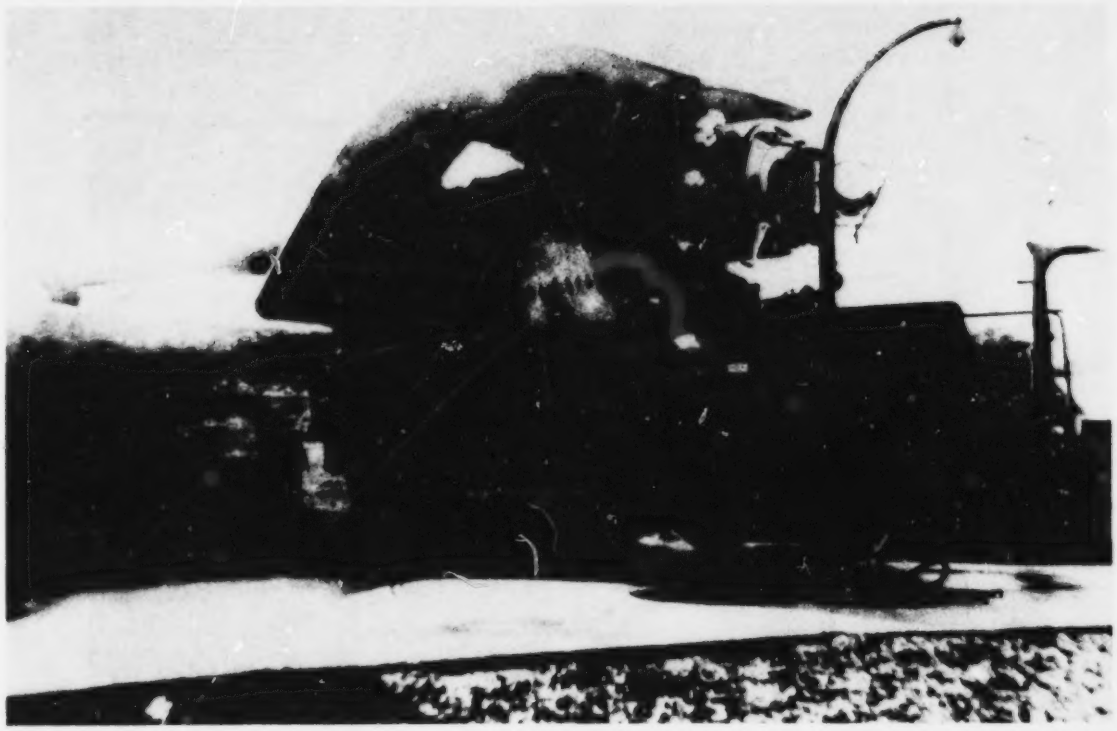


Figure 14. Fort McNab - canon-culasse de 10 pouces. Cette photographie serait celle d'un canon-culasse de 10 pouces qui fut monté au fort McNab entre 1892 et le début des années 1900. Ce fut le seul canon-culasse de 10 pouces de toutes les fortifications de Halifax. On avait d'abord envisagé monter deux canons de 10 pouces au fort McNab, mais on changea d'avis plus tard (sans doute en 1891). D'un poids de 32 tonnes, le canon-culasse de 10 pouces pesait à peu près deux fois plus que le canon-bouche rayé de 10 pouces qui fut le canon le plus lourd à Halifax durant les années 1870 et 1880. Entre 1901 et 1904, ce canon-culasse de 10 pouces fut remplacé par un canon-culasse de 9,2 pouces. *(Archives publiques de la Nouvelle-Écosse.)*

Figure 15. Fort Ogilvie. Excellente photographie d'une équipe de canonniers servant un des deux canons-culasses de 6 pouces installés au fort Ogilvie entre 1901 et 1904. *(Archives publiques de la Nouvelle-Écosse.)*

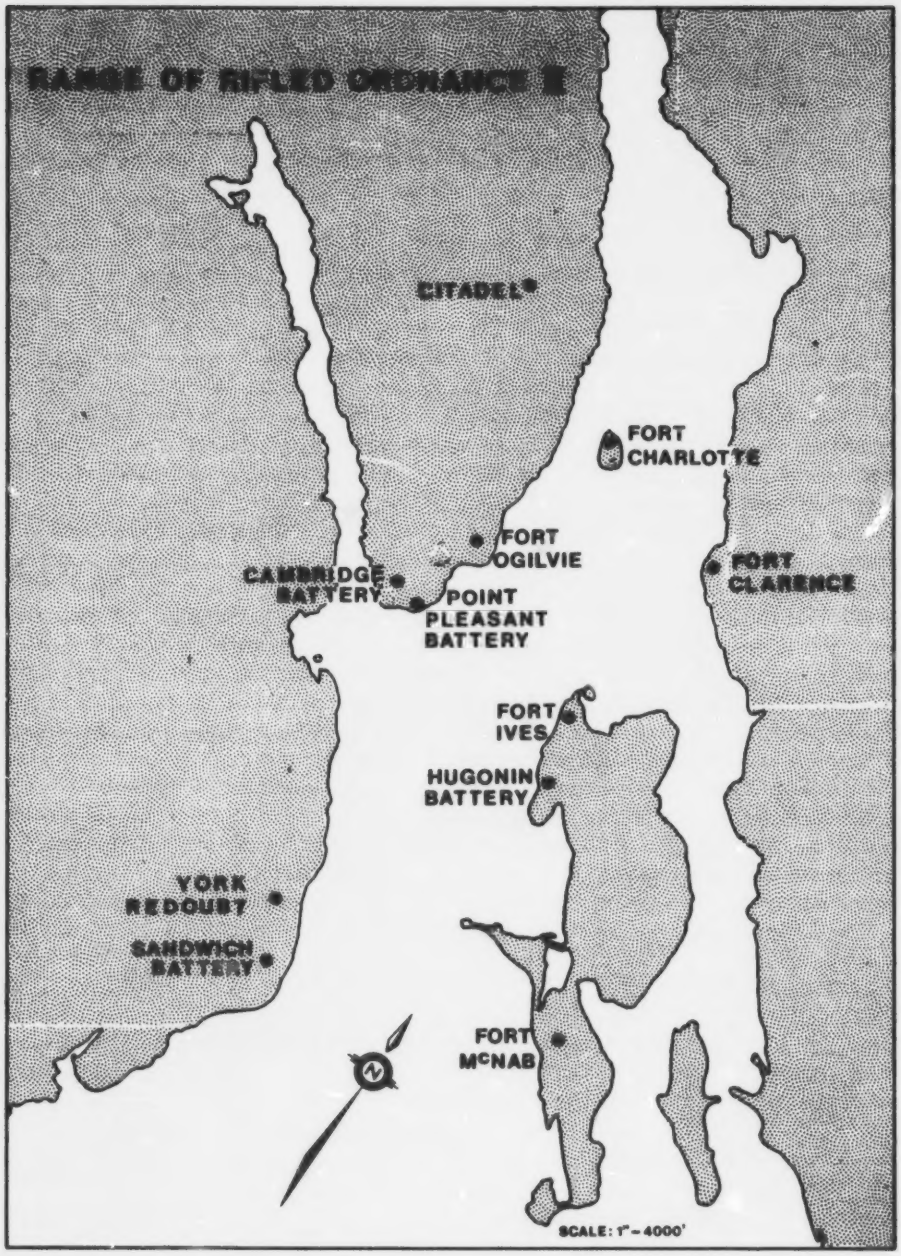


Figure 16. Ouvrages défensifs de Halifax (1905). Ce plan montre l'emplacement des dix ouvrages défensifs munis de canons-culasses et de canons à tir rapide à la fin de la période anglaise. La citadelle, qui n'était pas un de ces ouvrages (forts ou batteries), est montrée simplement à des fins d'orientation. Les pièces d'artillerie montées à chacun de ces ouvrages en 1905 sont données au tableau 13. La portée des canons de chaque batterie n'est pas indiquée parce qu'elle était de l'ordre de dizaines de milliers de *yards*.

LA CITADELLE - ARTILLERIE À ÂME LISSE

Les premières propositions

Lorsque le colonel Gustavus Nicolls présenta en 1825 ses premiers crédits et plans pour la construction d'un fort en pierre bastionné sur la colline de la citadelle, il ajouta une liste de l'artillerie qu'il envisageait installer (tableau 14). Son estimation prévoyait l'installation de presque toutes les bordures et plates-formes[2]. De l'avis du *CRE*, le fort à construire exigeait un total de 67 pièces (35 caronades de 24, 28 canons de 24 et 4 mortiers de 13 pouces). Pour les remparts du corps du fort, Nicolls proposait 16 pièces: un canon de 24 sur une plate-forme circulaire à chacun des quatre saillants, deux caronades de 24 sur des plates-formes de granite au sol sur les quatre flancs et deux mortiers de 13 pouces dans chacun des demi-bastions sud-ouest et nord-ouest. Il recommanda de monter sept canons de 24 sur des plates-formes circulaires sur chacune des casernes des deux cavaliers proposées. Pour les quatre ravelins, il suggéra 10 canons de 24 et 11 caronades de 24, pièces qui seraient toutes sur des plates-formes au sol sauf celles aux saillants qui seraient sur des plates-formes circulaires. Enfin, il proposa de monter une caronade de 24 dans chacune des 16 casemates de défense dans les remparts et deux pour flanquer le fossé de chaque face des quatre ravelins.

Tableau 14. Proposition d'armement de la citadelle (1825)[121]

	Canons de 24	Caronades de 24	Mortiers 13 po	Nombre de plates-formes	
Corps de l'ouvrage					
Angles des saillants	4			4	circulaires
Demi-bastion nord-ouest			2	2	au sol
Demi-bastion sud-ouest			2	2	au sol
Flancs de chacun des demi-bastions		8		8	au sol
Casemates de défense		16		16	(aucune mention)
Cavaliers					
Cavalier A	7			7	circulaires
Cavalier B	7			7	circulaires
Ravelins					
Nord	4	2		6	5 au sol 1 circulaire
Ouest	1	4		5	4 au sol 1 circulaire
Sud	4	2		6	5 au sol 1 circulaire
Est	1	3		4	3 au sol 1 circulaire
Total	28	35	4	67	

Nicolls ne présenta probablement pas ses idées sur l'artillerie de la citadelle sous forme de proposition officielle d'armement parce qu'en juillet 1828, soit 11 jours après que le projet de la citadelle eut finalement été approuvé, l'*Inspector-General of Fortifications* (*IGF*) demanda au *CRE* de fournir "a statement shewing (sic) the number and nature of the guns that may be required"[3]. Le colonel Nicolls envoya les mêmes recommandations d'artillerie permanente qu'il avait présentées en 1825. En outre, il mentionna 18 autres pièces (huit canons de 32 et dix canons de 24) qui seraient nécessaires en cas de siège[4]. Les documents ne font pas état d'une réaction officielle du *Board of Ordnance* aux suggestions de Nicolls concernant le type, le calibre et l'emplacement de l'artillerie de la citadelle achevée. Peut-être le Board souhaitait-il attendre que les travaux fussent plus avancés avant de déterminer les pièces nécessaires.

Les suggestions d'armement du colonel Nicolls traduisaient sa conviction, qui était d'ailleurs aussi celle de la commission Smyth, que le premier rôle d'un fort sur la colline de la citadelle était de défendre la partie terrestre de Halifax. En effet, la participation d'un tel ouvrage à la défense du port serait très restreinte étant donné d'abord son éloignement de l'eau et ensuite la portée limitée des pièces d'artillerie à âme lisse. En guise d'illustration, l'île George se trouve à environ 2 000 *yards* au sud-est, distance à laquelle l'artillerie de la citadelle n'aurait eu qu'à peu près une chance sur deux de frapper des navires en mouvement. À 3 000 *yards*, soit un peu plus que la largeur du port depuis le front est de la citadelle, la précision des pièces à âme lisse tombait à environ 8 ou 9 pour cent[5]. De toute évidence, la citadelle devrait se contenter de jouer un rôle secondaire ou rôle de soutien dans la défense du port. Du Du côté terre cependant, Nicolls estimait que la citadelle serait très importante pour la défense de Halifax. Des 51 pièces que le *CRE* proposait de monter en permanence pour couvrir le glacis et le terrain au-delà, plus de la moitié devaient être tournées vers l'ouest ou le nord, directions d'où viendraient probablement des attaques terrestres. Tous les mortiers devaient être montés sur le front ouest et tous les canons des deux cavaliers feraient face à l'ouest ou au nord. Sans doute que presque tous les 18 canons à être ajoutés à l'armement dans l'éventualité d'un siège auraient également été montés de manière à couvrir les abords de Halifax au nord ou à l'ouest.

Le *CRE* croyait que le front nord court était le plus faible du fort, quoique pas le plus susceptible d'être attaqué. L'éminence la plus proche au nord était la colline Needham qui se trouvait à 2 732 *yards*. Une batterie ennemie installée à cet endroit n'aurait pas été très menaçante pour la citadelle, mais elle aurait certainement fait des ravages à l'arsenal maritime et aurait harassé les navires dans le port. La possession de la colline Windmill (aujourd'hui colline Camp) revêtait une plus grande importance pour la défense de la citadelle. Elle n'était qu'à 666 *yards* et le front ouest de la citadelle ne la dominait que de 43 pieds. Pour reprendre les paroles mêmes du colonel Nicolls, c'était l'endroit idéal pour "breaking ground against the fort"[6]. De cette courte distance, le feu de batteries de siège ennemies bien formées aurait eu un effet dévastateur sur les murs et les autres ouvrages de la citadelle[7]. Reconnaissant la possibilité d'une

attaque depuis l'ouest, le Deputy IFG suggéra à Nicolls de construire un cavalier dans chacun des demi-bastions sud-ouest et nord-ouest au lieu de derrière les courtines ouest et nord car, croyait-il, les cavaliers ainsi disposés pourraient servir de "powerful Blockhouse or Retrenchment ... without lessening in any degree the accommodation for the troops and stores"[8]. Le *CRE* s'opposa en soutenant que les cavaliers contribueraient davantage à la défense de la citadelle à l'emplacement d'abord proposé. Quant à leur utilité dans les moments ultimes d'un siège alors que l'ennemi aurait peut-être déjà fait une brèche dans les murs, Nicolls souligna que l'on pourrait renforcer les portes et les fenêtres inférieures de manière à "form a most powerful retrenchment"[9].

En 1831, soit durant sa dernière année de service à titre de *CRE* en Nouvelle-Écosse, le colonel Nicolls proposa, à son plan original, deux importantes modifications qui eurent des répercussions sur l'armement de la citadelle. La première concernait le cavalier nord dont la construction n'était pas encore commencée. Au lieu de la grande caserne qu'il avait originellement proposée, Nicolls suggérait de construire un plus petit bâtiment à l'extrémité nord et d'aménager dans le coin sud-ouest de la place d'armes un troisième cavalier qui fournirait les logements qui auraient été autrement perdus. Le nouveau cavalier nord de dimensions réduites ne pourrait plus recevoir que quatre canons au lieu de sept. Les trois autres canons seraient montés sur la caserne dans le coin sud-ouest. Ainsi les cavaliers de la citadelle monteraient toujours le même nombre de canons (14 pièces de 24), mais leur disposition modifiée permettrait de mieux couvrir le front sud au détriment du front nord (fig. 17).

Pour sa seconde modification, beaucoup plus radicale que la première, le colonel Nicolls proposait de construire un redan sur le front est au lieu d'un ravelin. Les avantages d'une telle proposition sautaient au yeux. Un redan offrirait au fort l'espace intérieur dont il avait grandement besoin et permettrait de monter sur le front est plus de pièces d'artillerie que le ravelin originellement proposé. Ainsi, au lieu des quatre pièces destinées originellement au ravelin, Nicolls proposait d'en monter neuf sur le redan. De cette façon, la citadelle contribuerait davantage à la défense du port, mais n'en resterait pas moins un simple appui au fort Charlotte et à la batterie Grand. Le colonel Nicolls ne précisa pas l'artillerie qu'il voulait voir dans le redan s'il était accepté, mais il songeait sans doute à des canons de 24. La portée des canons de 24 était environ le double de celle des caronades de 24, l'autre type d'artillerie qu'il choisit de préférence pour la citadelle, soit 2 450 *yards* par rapport à 1 120 pour une élévation de 10 degrés dans les deux cas[10]. En tout cas, quand le successeur de Nicolls, le lieutenant-colonel Richard Boteler, se pencha brièvement en 1832 sur la question de l'armement du redan proposé, il recommanda des canons de 24[11].

Dans l'éventualité où un redan serait construit sur le front est, le colonel Nicolls proposait de construire quatre autres casemates de défense pour fournir un feu de flanc le long des fossés sur la face est des saillants nord-est et sud-est. Encore une fois, il ne précisa pas l'artillerie, mais il est à peu près certain qu'il aurait souhaité des caronades de 24 car c'est ce qu'il recommanda pour les 16 autres casemates[12].

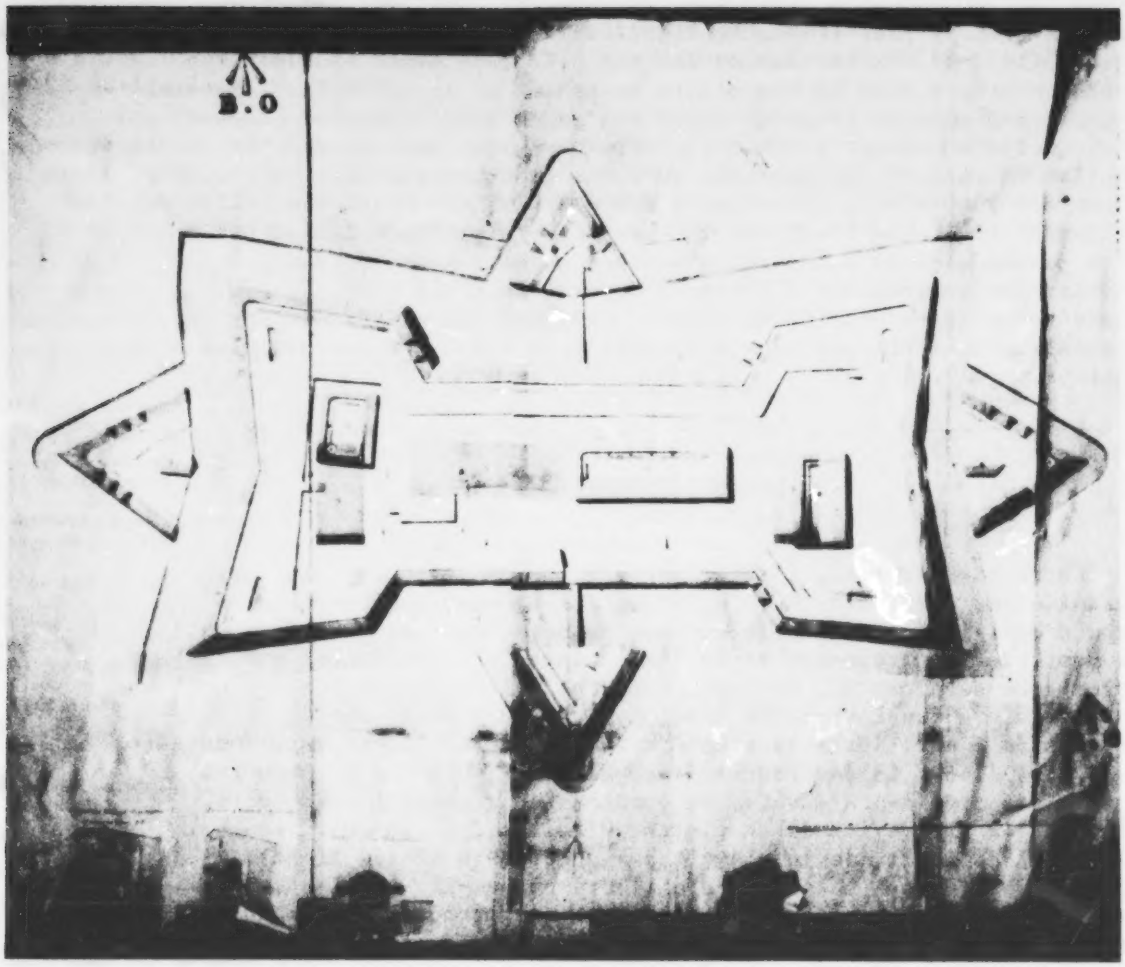


Figure 17. Plan de la citadelle (1832). Même si ce plan du lieutenant-colonel Boteler ne correspond pas strictement au plan originel de la citadelle conçu par le lieutenant-colonel Nicolls (quand seulement deux cavaliers étaient proposés), il donne tout de même une excellente idée de l'armement envisagé avant la décision de construire un redan sur le front est. C'est sur le front ouest qu'il devait y avoir le plus de pièces d'artillerie, y compris les quatre mortiers; c'était de cette direction que viendrait le plus probablement une attaque, croyait-on. Ce plan prévoit 69 pièces d'artillerie: 16 dans les casemates de défense (indiquées par la lettre W), 14 sur les trois cavaliers, 23 sur les quatre ravelins et 16 sur les remparts. (Nicolls dans sa proposition de 1825 n'en mentionnait que 21 pour les quatre ravelins.) Dans les propositions subséquentes, le nombre des pièces destinées aux remparts du corps de l'ouvrage fut augmenté considérablement. *(Public Record Office.)*

À la fin d'octobre 1831, le lieutenant-colonel Richard Boteler arriva à Halifax pour remplacer Nicolls. Pendant tout son séjour à Halifax (1831-1833), le nouveau *CRE* fut préoccupé avant tout par les problèmes structuraux et financiers du projet de la citadelle. Boteler trouva quand même le temps de noter ses idées sur l'armement à donner à la citadelle achevée. Elles coïncidaient presque exactement avec celles de Nicolls[13]. Boteler lui estimait qu'il ne faudrait que sept canons de 24 sur les remparts du redan (sans doute trois sur chaque face et un au saillant) plutôt que neuf. Le *CRE* proposa également de monter une autre caronade de 24 sur la face est des ravelins nord et sud. À l'instar des suggestions d'armement de Nicolls, celles du lieutenant-colonel Boteler ne furent ni approuvées ni critiquées. En fait, la question de l'armement de la citadelle ne refit surface que plus de dix ans plus tard[14].

La proposition de 1846

Entre 1840 et 1842, l'extérieur d'ironstone et de granite de la citadelle fut enfin achevé. Le *CRE* put finalement s'attaquer à la tâche d'en faire un véritable ouvrage de défense. Les questions du logement, de l'entreposage et de l'artillerie prirent le pas sur les autres. Le dernier *CRE*, le lieutenant-colonel Patrick D. Calder qui était le cinquième à superviser le projet depuis 1828, aborda la question de l'artillerie la première fois dans son budget supplémentaire du 31 mars 1846. Calder fournit les plans et les devis de bordures circulaires avec leurs pivots, de bordures en croissant avec leurs pivots et de plates-formes en pierre au sol[15] (fig. 18-20). Comme l'armement de la citadelle n'avait pas encore été décidé il ne fit pas mention des pièces à monter ni d'ailleurs ne put-il préciser les quantités des divers articles. Il ne put que proposer d'une manière générale à la fin de son budget les types de plates-formes à utiliser et leur emplacement approximatif. Le *CRE* suggéra que l'on pourrait installer une plate-forme cirulaire à chaque saillant du corps de l'ouvrage, deux "plates-formes de place" sur chaque flanc des demi-bastions sud-ouest et nord-ouest, deux plates-formes de mortiers dans chaque demi-bastion et dix autres plates-formes de type non précisé, soit six sur le front nord et quatre sur le front est. Pour cette liste, Calder se serait inspiré des propositions d'armement de Nicolls et de Boteler car il envisageait à peu près le même nombre et la même disposition des pièces de remparts que ces derniers. Outre ces suggestions pour les remparts, Calder prévoyait dans son budget l'installation de bordures et de pivots sur le terre-plein du cavalier et de bordures, plates-formes et embrasures sur le ravelin ouest. Il ne précisait pas les types de plate-forme ou de bordure à installer dans les 20 casemates de défense.

Le *IGF*, J.F. Burgoyne, donna son approbation mais d'une manière prudente aux articles du budget touchant l'artillerie tout en soulignant qu'il faudrait élaborer une proposition d'armement officielle. Il conseilla à Calder de consulter le *CRA* de Halifax et d'envoyer une

proposition au commandant local des troupes pour qu'il l'approuvât[16]. Donc Calder et le lieutenant-colonel Jackson (*CRA*) dressèrent un plan d'armement au début de l'été 1846. Il fut présenté à Londres le 21 juillet[17].

La proposition de 1846 différait considérablement de toutes les suggestions précédentes tant par le nombre et la nature des canons à monter que par leur emplacement (tableau 15). Nicolls et Boteler, dans leurs propositions pour le plan du redan de la citadelle, préconisaient de monter environ 75 pièces de trois catégories (caronades de 24, canons

Tableau 15. Proposition d'armement de la citadelle (1846)[122]

	Canons					Obusiers	Mortiers			
	8 po (9'0")	de 32 (9'6")	de 32 (6'6")	de 24 (6'0")	Plates-formes	8 po	13 po	8 po	Plates-formes	Total
Corps de l'ouvrage										
Saillants	5				ordinaires					5
					circulaires					
Demi-bastion nord-ouest										
Face droite		2			blocs			2	au sol	4
					circulaires					
Face gauche		2			blocs	1			au sol	3
					circulaires					
Flanc			2		au sol					2
Courtine						2	2		au sol	4
Demi-bastion sud-ouest										
Flanc		2			au sol					2
Face droite		2			blocs	1			au sol	3
					circulaires					
Face gauche		2			blocs			2	au sol	4
					circulaires					
Saillant sud-est										
Face droite		1			bloc			2	au sol	3
					circulaire					
Face gauche		2			blocs	1		1	au sol	4
					circulaires					
Redan										
Face droite		2			blocs	1			au sol	3
					circulaires					
Face gauche		2			blocs	1			au sol	3
					circulaires					
Saillant nord-est										
Face droite		2			blocs	1		1	au sol	4
					circulaires					
Face gauche		2			blocs			2	au sol	4
					circulaires					
Total pour les ramparts	5	21	2			8	2	10		48
Casemates de défense				20	(aucune mention)					
			20							
Cavalier		7			ordinaires					
			7							
					circulaires					
Ravelin nord										
Saillant		1			ordinaire					1
					circulaire					
Faces			6		au sol					6
Ravelin ouest										
Saillant		1			ordinaire					1
					circulaire					
Faces			4		au sol					4
Ravelin sud										
Saillant		1			ordinaire					1
					circulaire					
Faces			6		au sol					6
Total pour la citadelle	5	31	18	20		8	2	10		94

de 24 et mortiers de 13 pouces). Ils n'envisageaient monter qu'une vingtaine de ces pièces sur les remparts du corps de l'ouvrage. Les lieutenants-colonels Calder et Jackson proposaient de monter un total de 94 pièces dont 48 sur les remparts. Non seulement voulaient-ils plus de pièces sur les remparts, mais encore des pièces de plus longue portée et de plus gros calibre que celles recommandées par leurs prédécesseurs. La pièce la plus commune était le canon de 32 (9 pi 6 po) qui avait une portée maximale de 3 000 *yards* à une élévation de 10°. La portée maximale des canons de 24 et des caronades de 24 proposés par Nicolls et Boteler était de 2 450 et de 1 120 *yards* respectivement[18]. Outre les pièces de 32, Calder et Jackson suggéraient d'ajouter 20 mortiers et canons courts à l'armement de la citadelle. D'après le plan de 1846, le cavalier et les ravelins auraient été munis exclusivement de canons de 32, quoique de longueur différente et partant de portée légèrement différente. Dans les propositions précédentes, il avait été question de canons de 24 et de caronades de 24, pièces moins efficaces. Dans les vingt casemates de défense, Calder et Jackson proposèrent des canons courts de 24 (6 pi) au lieu des caronades de 24 suggérées auparavant. Étant donné les distances à couvrir pour protéger le fossé de la citadelle, ce changement n'avait pas grande importance; l'une ou l'autre pièce d'artillerie aurait tout aussi bien fait l'affaire.

En appendice à la proposition d'armement il y avait de nouvelles suggestions plus détaillées pour les plates-formes. Calder et Jackson nommaient quatre types de plates-formes qu'ils souhaitaient utiliser: la plate-forme circulaire ordinaire, la plate-forme bloc circulaire, la plate-forme de siège du lieutenant-colonel Alderson et la plate-forme en pierre. Ils proposaient de monter 15 canons sur des plates-formes circulaires ordinaires; les canons de 8 pouces des saillants, les longs canons de 32 (9 pi 6 po) des saillants des ravelins et tous les canons de 32 (9 pi 6 po) du cavalier. Les 19 canons longs de 32 des faces du redan et des fronts nord, sud, est et ouest seraient tous montés sur des plates-formes blocs circulaires. Tous les mortiers et canons courts de même que les quatre canons de 32 destinés aux flancs des demi-bastions seraient montés sur des plates-formes de siège du lieutenant-colonel Alderson (fig. 22 et 23). Ces 24 plates-formes devaient être "kept in store for their preservation and the guns to be skidded in position" au besoin. De même, les embrasures "may be cut through the Parapet" quand la situation le justifierait[19]. Enfin, on affirmait que des plates-formes en pierre (fig. 24) et des bordures étaient déjà aménagées dans les ravelins nord et sud. Cette liste ne mentionnait pas les plates-formes de ravelin ouest sans doute parce qu'un plan détaillé montrant une bordure circulaire au saillant et quatre plates-formes en pierre au sol sur les faces avait déjà été présenté avec le budget originel du 31 mars (fig. 25). Encore une fois, les *CRA* et *CRE* passaient sous silence les plates-formes ou affûts qu'ils souhaitaient pour les courts canons de 24 (6 pi) des casemates de défense.

Moins de deux mois après son envoi à Londres, la proposition d'armement des *CRE* et *CRA* fut approuvée par le *Director-General of Artillery*[20]. Le 2 octobre 1846, elle le fut par le *Board of Ordnance*[21]. Il s'était alors écoulé dix-huit ans depuis l'approbation de la construction d'un fort en pierre bastionné sur la colline de la citadelle. On pouvait enfin entreprendre les préparatifs d'armement du fort.

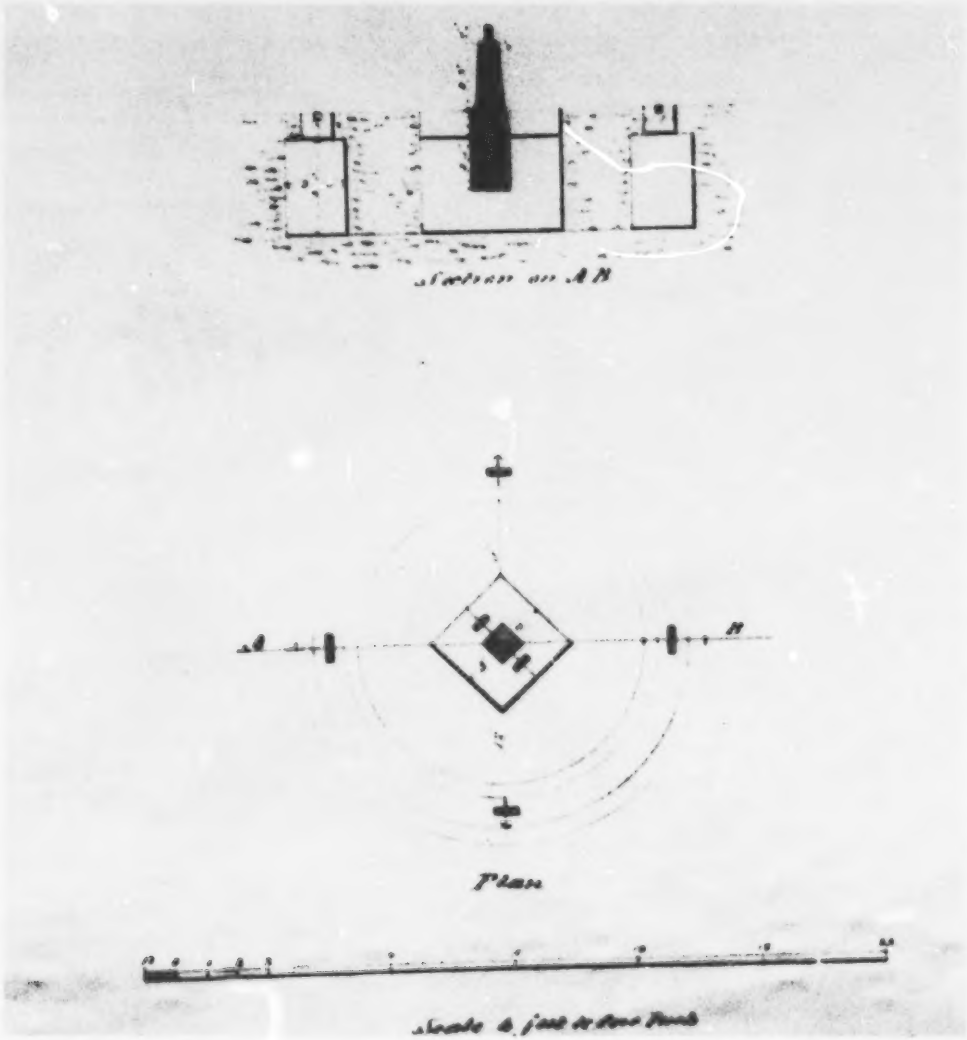


Figure 18. Bordures circulaires en granite. Des bordures en granite de ce modèle furent d'abord proposées dans le budget supplémentaire du 31 mars 1846. Comme l'armement de la citadelle n'avait pas encore été décidé, le *CRE*, lieutenant-colonel Calder, fut incapable de préciser combien de ces bordures il envisageait construire dans le fort et où elles devaient être. Après la sanction de la proposition d'armement de la citadelle en octobre 1846, Calder établit un budget révisé qui reflétait les décisions prises touchant la meilleure façon d'armer le fort. Le *CRE* n'inscrivit pas de chiffre à côté des bordures circulaires en granite, indiquant ainsi qu'on ne devait pas en construire sur les remparts du corps de l'ouvrage. Des bordures circulaires en granite de ce modèle très simple furent finalement aménagées à seulement cinq endroits de la citadelle, soit une à chaque extrémité de la batterie sur le cavalier et une à chaque saillant des trois ravelins (voir fig. 24). Dans tous les cas, on monta sur ces bordures des canons longs de 32 (9 pi 6 po) installés sur des plates-formes circulaires. D'après la correspondance du colonel Nelson, le *CRE* en 1860, on n'installa jamais les circulaires de fer habituelles sur ces bordures en granite ou sur toute autre bordure en granite de la citadelle *(Archives publiques du Canada.)*

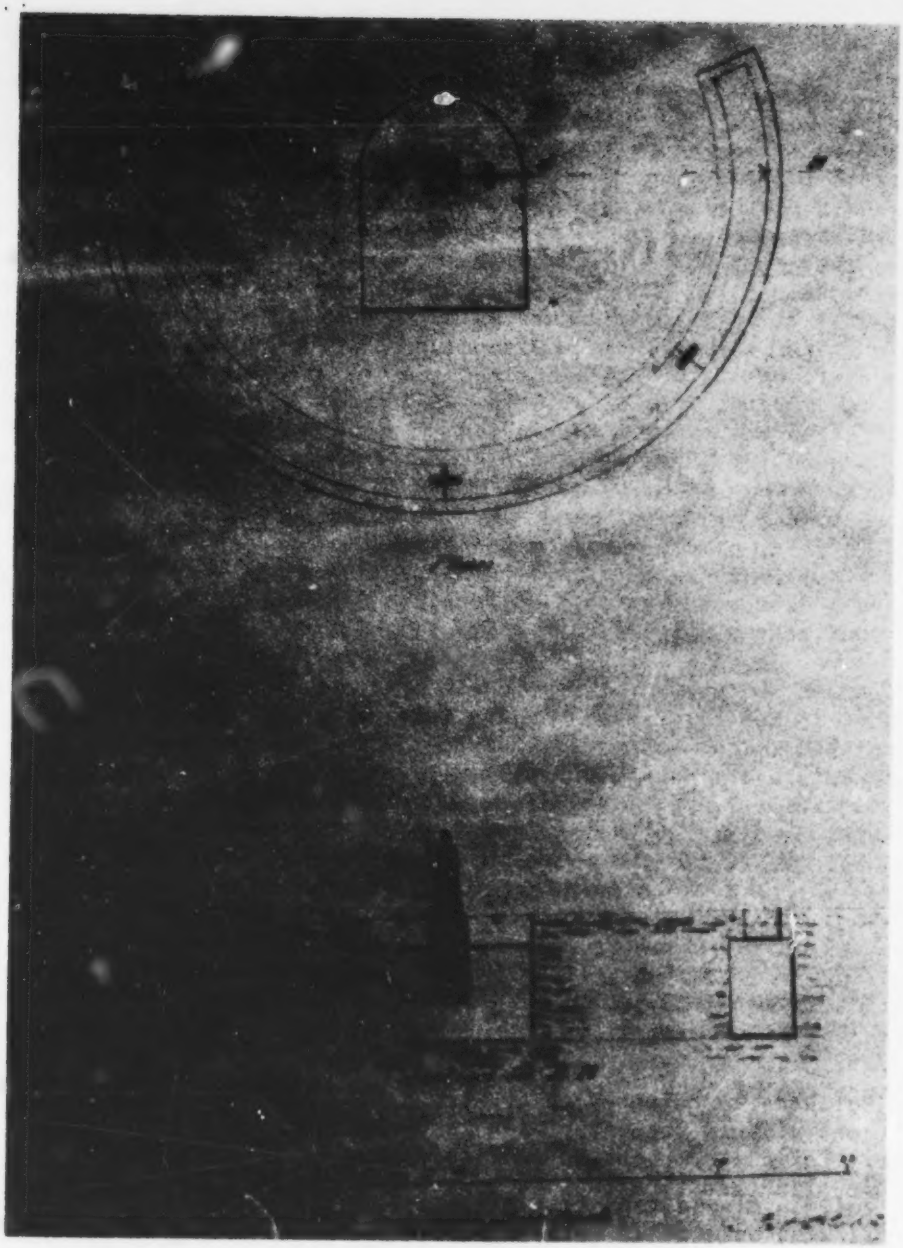


Figure 19. Bordures en croissant en granite. Comme les bordures circulaires illustrées à la figure 18, ce type de bordure de granite fut d'abord proposé dans le budget supplémentaire du 31 mars 1846. Dans le budget révisé qui fut envoyé à Londres après l'approbation de la proposition d'armement pour la citadelle en octobre 1846, le *CRE* indiquait que cinq bordures de ce modèle devaient être construites sur les remparts du fort. D'après les plans des remparts de la citadelle établis dans les années 1850, des bordures en granite de ce type furent installées à chacun des cinq saillants, la bordure à l'avant de l'emplacement et le pivot derrière (en position "D" ou intermédiaire). Un canon de 8 pouces (modèle Millar) fut monté sur une plate-forme circulaire ordinaire au-dessus de chacune de ces bordures tout en granite. *(Archives publiques du Canada.)*

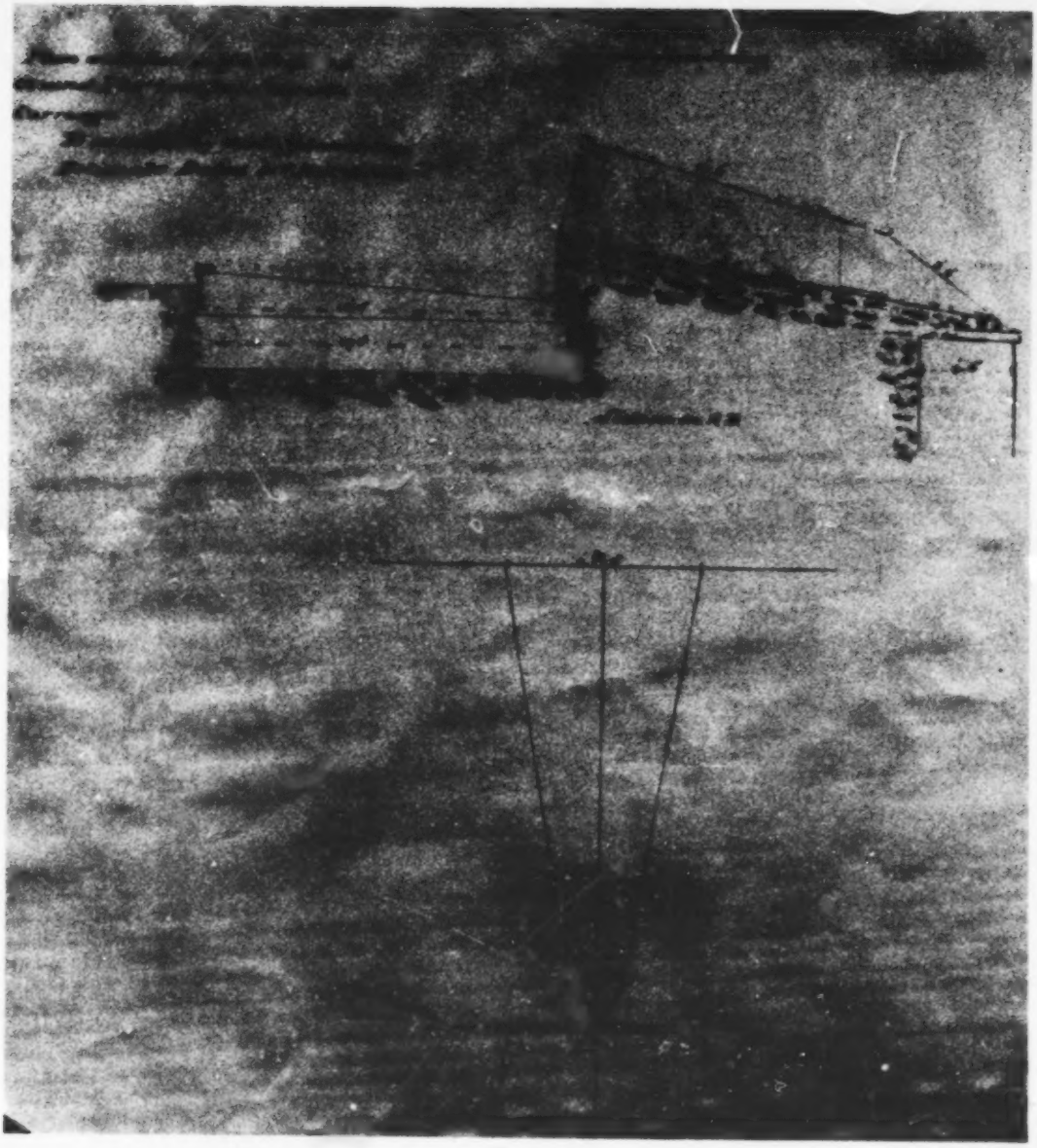


Figure 20. Plates-formes au sol en granite proposées pour les remparts (1846). Des plates-formes en granite de ce type sont mentionnées pour les remparts de la citadelle dans le budget supplémentaire du 31 mars 1846. Avec l'approbation de l'armement de la citadelle d'octobre 1846, on décida de ne pas construire ces très lourdes plates-formes au sol sur les remparts du corps de l'ouvrage, mais de monter plutôt chaque pièce de l'artillerie permanente sur une plate-forme circulaire. Les deux types de bordures construites sur les remparts sont illustrés aux figures 19 et 21. Des plates-formes en granite au sol d'un modèle légèrement différent (voir fig. 24) ne furent finalement installées que sur les faces des ravelins. À ces endroits la lourdeur des plates-formes risquait beaucoup moins de causer des problèmes que sur les remparts dans lesquels se trouvaient les casemates *(Archives publiques du Canada.)*

Figure 21. Bordure de granite pour plate-forme circulaire naine. Chacune des 19 plates-formes circulaires naines sur les remparts du corps de l'ouvrage était montée sur une bordure semi-circulaire tout en granite. Voici une photographie d'une de ces bordures toujours visible sur les remparts de la citadelle. À l'arrière-plan, on voit une partie de la circulaire en fer forgé et de la bordure en granite d'un canon-bouche rayé de 7 pouces qui fut monté beaucoup plus tard.

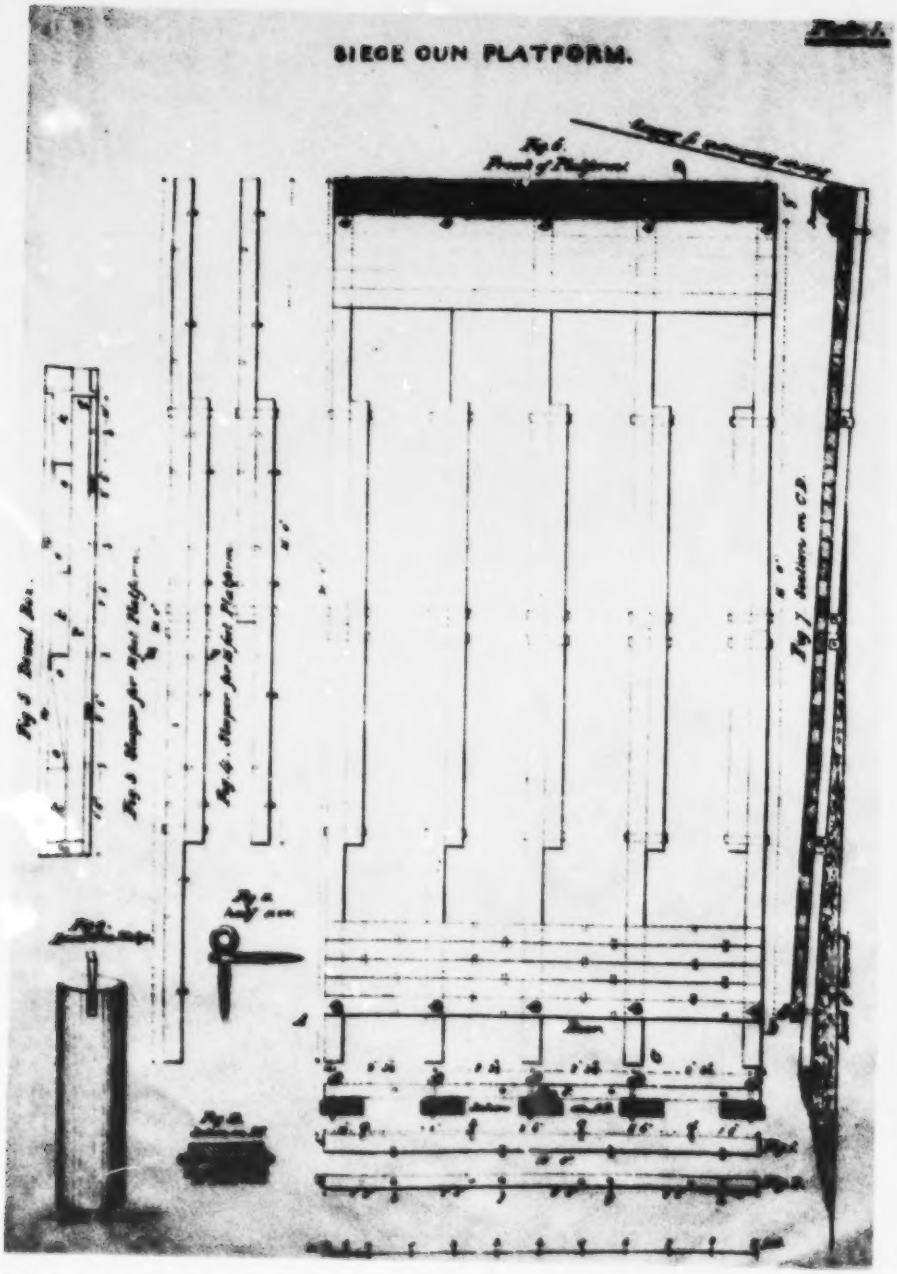


Figure 22. Plate-forme de pièce de siège. Douze des pièces d'artillerie de réserve de la citadelle (8 canons courts de 8 po, 2 canons longs de 32 et 2 canons courts de 32) devaient être montées sur ce type de plate-forme dans l'éventualité d'une attaque du fort. Ces plates-formes avaient été conçues de manière à pouvoir être facilement assemblées en cas de besoin et aisément rangées en temps de paix. Sans savoir avec certitude où elles furent entreposées, nous estimons probable qu'elles le furent dans une des casemates réservées aux accessoires d'artillerie. Le lecteur trouvera à la figure 29 l'emplacement prévu de ces 12 plates-formes et les pièces qui devaient y être montées. Cette plate-forme semble être celle que l'on appelait souvent la plate-forme du lieutenant-colonel Alderson. *(Archives publiques du Canada.)*

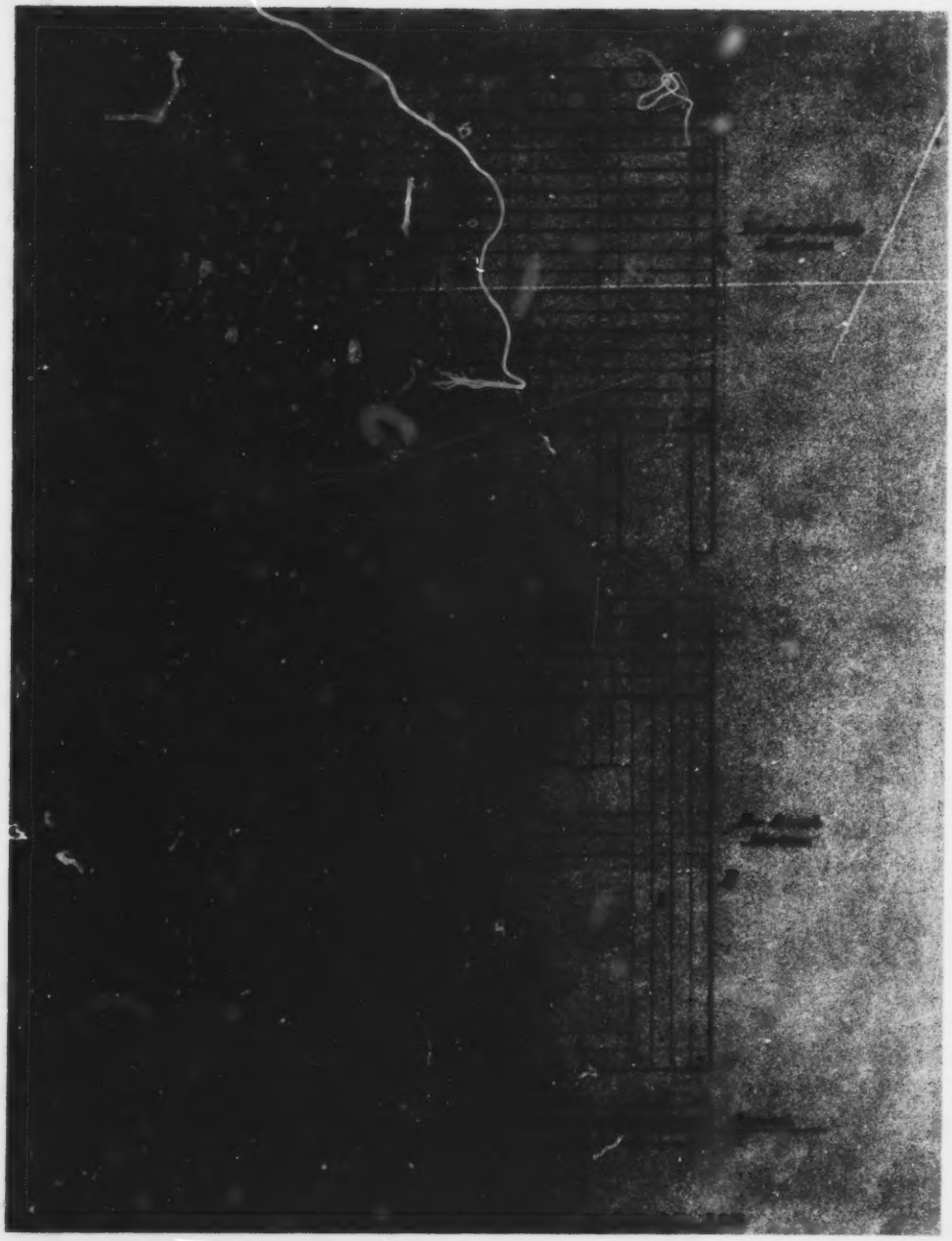


Figure 23. Plates-formes de siège pour des mortiers de 10 et 13 pouces. Ces plates-formes étaient très semblables à celle illustrée à la figure 21 sauf que, de construction considérablement plus robuste, elles pouvaient absorber le poids et la force de la mise à feu d'un mortier. Les 12 mortiers de l'artillerie de réserve de la citadelle (2 de 13 po et 10 de 10 po) devaient être montés sur l'une ou l'autre de ces deux plates-formes dans l'éventualité d'un siège du fort. La figure 29 montre l'emplacement prévu pour ces plates-formes avec les lits de mortiers et les mortiers. Sans doute que les éléments de ces plates-formes auraient été conservés près de ceux décrits à la figure 22, probablement dans la même casemate. Ces plates-formes semblent être celles que l'on désignait sous le nom de plates-formes de mortier du lieutenant-colonel Alderson. *(Archives publiques du Canada.)*

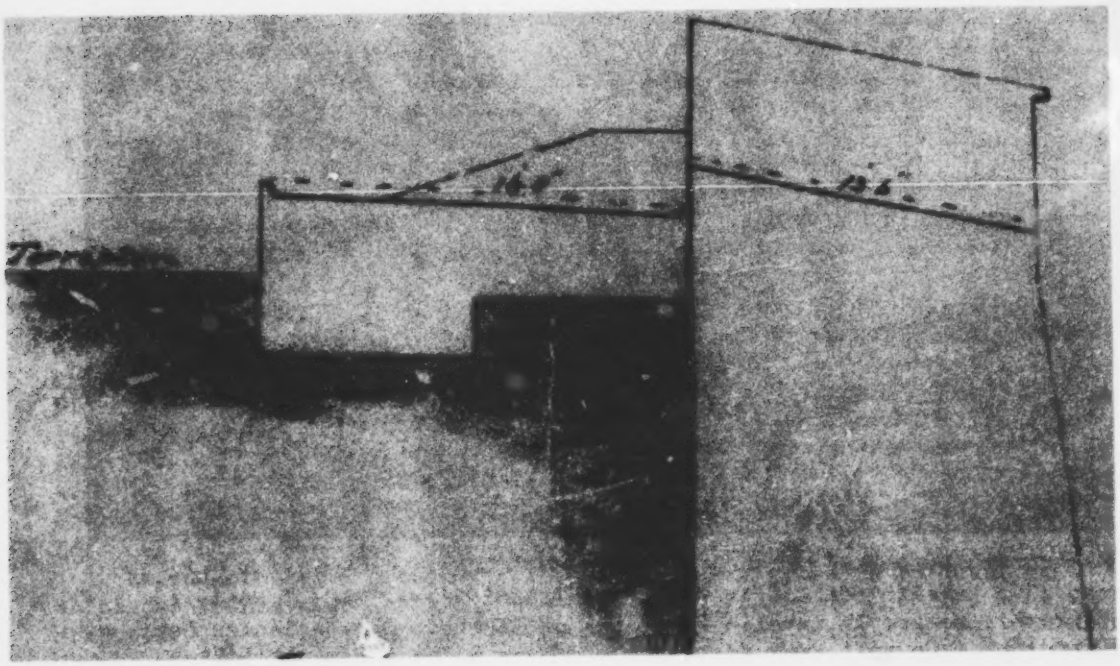


Figure 24. Plan d'une plate-forme en granite au sol - ravelin ouest (1846). On construisit 16 plates-formes de ce type à la citadelle, 6 sur chacun des ravelins nord et sud et 4 sur le ravelin ouest. D'après une note sur la version révisée du budget du 31 mars 1846, elles devaient toutes être du même modèle, sans celui présenté pour le ravelin ouest en mars 1846. À noter la différence entre cette plate-forme et celles originellement proposées pour les remparts du corps du fort (voir fig. 20). Deux des quatre plates-formes en granite au sol originellement construites sur le ravelin ouest existent toujours. Toutes celles du ravelin sud furent soit enlevées ou enfouies quand les remparts de ce ravelin furent refaçonnés pour recevoir des pièces d'artillerie rayée. Le ravelin nord fut également reconstruit pour accueillir un canon rayé, mais une des plates-formes en granite au sol de l'artillerie à âme lisse fut laissée plus ou moins intacte. *(Archives publiques du Canada.)*

Figure 25. Ravelin ouest (fin des années 1850-années 1860). Cette photographie montre le ravelin ouest tel qu'il était durant les années 1850 et 1860. On voit deux de ses cinq canons à âme lisse. Placé en barbette au saillant est un canon de 32 (9 pi 6 po) monté sur une plate-forme circulaire ordinaire en fer. Le canon sur affût de place en bois placé sur une plate-forme en granite au sol à droite est un canon de 32 plus court (6 pi 6 po). Il y avait d'autres canons courts de 32 montés de la même façon dans chacune des trois autres embrasures de granite. *(Archives publiques de la Nouvelle-Écosse.)*

L'armement de la citadelle

D'abord il fallut commander les affûts, pivots, circulaires, plates-formes et pièces d'artillerie nécessaires. La commande de tous ces objets devait être faite à part les plates-formes en pierre au sol qui seraient construites localement, en Grande-Bretagne, principalement aux départements du *Royal Arsenal* de Woolwich. Quelque temps après l'approbation de la proposition d'armement, le lieutenant-colonel Calder envoya une version révisée[22] du budget supplémentaire qu'il avait présenté le 31 mars 1846. Dans cette version du budget, Calder apporta plusieurs importantes modifications aux articles concernant les bordures et les plates-formes. Nous ignorons si le *CRE* fit ces modifications de son propre chef, après consultation avec le *CRA*, ou sur instruction de ses supérieurs du *Board of Ordnance*. Quoi qu'il en soit, les nouveaux articles du budget donnent une meilleure idée des plates-formes et des bordures envisagées pour les remparts de la citadelle.

Le budget révisé précisait le coût de quatre types de bordures et de plates-formes pour le corps de l'ouvrage et contenait une note stipulant que les bordures et les plates-formes des trois ravelins devaient être du même modèle. Calder modifia l'article 15, celui concernant les bordures en croissant et les pivots (fig. 19), pour indiquer que cinq bordures de ce type seraient installées au coût unitaire de £59.17.6. Sans doute s'agissait-il là des bordures destinées aux cinq saillants du fort, bordures sur lesquelles seraient installées des plates-formes circulaires ordinaires qui recevraient chacune un canon de 8 pouces. Le *CRE* n'inscrivit pas de chiffre à côté des articles 16 et 17 (ceux touchant les bordures circulaires des plates-formes circulaires et les plates-formes au sol pour les affûts de place). Mais il ajouta trois articles (18, 19 et 20) qui correspondaient parfaitement au nombre et aux types de canons dont un aperçu était donné dans la proposition d'armement approuvée. L'article 18 concernait 19 bordures de plates-formes circulaires naines coûtant chacune £30.0.0. Dans la proposition d'armement, il était question de plates-formes pour 19 canons de 32 (9 pi 6 po) sur les faces de l'ouvrage, plates-formes qui étaient désignées sous le nom de plates-formes blocs circulaires. Cette modification correspond peut-être à un raffinement de la proposition originelle ou ne traduit peut-être que l'emploi par Calder d'une désignation plus connue pour ce type de plate-forme. Cette dernière explication semble plus plausible car le terme "bloc" désigne très probablement la disposition de l'affût sur la plate-forme. L'article 19 concernait 12 plates-formes au sol en bois coûtant chacune £12.0.0. Elles devaient être gardées en réserve pour les pièces (huit canons courts de 8 pouces, deux canons longs de 32 et deux canons courts de 32) qui seraient montées dans l'éventualité d'un siège. Même sans préciser qu'il s'agissait de plates-formes du lieutenant-colonel Alderson (fig. 22), c'est sans doute le modèle auquel Calder pensait car il faisait état de plates-formes de ce modèle dans la proposition d'armement. Et ce qui importe davantage, c'est que le *CRE* commanda des plates-formes Alderson au printemps 1847[23]. Le dernier article ajouté au budget révisé concernait douze plates-formes de mortiers en bois coûtant

chacune £6.0.0. Pour les raisons données plus haut, il s'agissait sans doute là également de plates-forme de mortier du modèle du lieutenant-colonel Alderson (fig. 23). Comme les plates-formes des canons courts et des canons de 32, les plates-formes de mortiers étaient simples et pouvaient être montées rapidement en cas de besoin. La décision d'utiliser des plates-formes de bois pour les mortiers, les canons-courts et quatre des canons de 32 dans l'éventualité où le recours à ces armes serait nécessaire détermina par le fait même qu'il n'y aurait pas de plates-formes en pierre au sol sur les remparts de la citadelle. En fait toutes les pièces à être montées sur le corps de l'ouvrage le seraient sur des plates-formes circulaires, soit cinq plates-formes circulaires ordinaires et 19 plates-formes circulaires naines. Les autres pièces d'artillerie et leurs plates-formes en bois au sol seraient mises en réserve et montées seulement en cas de siège. Enfin, le budget révisé passait sous silence lui aussi les plates-formes, les bordures et les pivots nécessaires pour les canons courts de 24 destinés aux 20 casemates de défense.

Au printemps 1847, l'état-major de l'artillerie à Halifax présenta une commande de plates-formes et d'affûts pour l'artillerie de la citadelle. Il y eut ensuite une certaine confusion au sujet de la commande de 24 plates-formes de canons de siège du lieutenant-colonel Alderson (un type pour les mortiers de 10 pouces, un autre pour ceux de 13 pouces et un troisième pour les huit canons courts et les quatre de 32). Deux ans après la présentation de la commande au *Royal Carriage Department* de Woolwich, le département affirma que les plates-formes n'étaient peut-être pas de son ressort[24]. Le *Board of Ordnance* abonda dans ce sens et le nouveau *CRE* en Nouvelle-Écosse, le lieutenant-colonel H.J. Savage, promit de les inclure dans le budget annuel de l'artillerie de 1850-1851[25]. Le retard importait peu de toute façon puisque l'état-major du génie à Halifax était alors occupé à rendre les casemates étanches. Il fallait d'abord résoudre ce problème avant de pouvoir monter l'artillerie sur les remparts du corps de l'ouvrage. Par conséquent, la question de l'installation de l'artillerie approuvée demeura à l'arrière-plan pendant plusieurs années.

Le *Director-General of Artillery* finit par soulever de nouveau la question en mars 1851. Il demanda au *CRA*, le lieutenant-colonel Willis, de dresser un état de la citadelle "with respect to its state of preparation for mounting the Ordnance"[26]. Willis envoya la requête au lieutenant-colonel Savage en lui demandant son opinion[27]. Le *CRE* répondit qu'il faudrait attendre l'été 1853 pour monter l'artillerie de la citadelle[28]. Même si l'artillerie approuvée ne pouvait être installée, quelqu'un prit l'initiative de monter une artillerie provisoire, mais combien inadéquate. En mars 1852 il y avait trois canons de 12 montés quelque part dans le fort sur des affûts de fer. Deux des canons étaient condamnés et les affûts jugés non utilisables. Néanmoins, la citadelle était armée pour la première fois[29].

En janvier 1853 un nouveau *CRA*, le lieutenant-colonel Fraser, demanda à Savage quand l'artillerie approuvée pourrait être montée[30]. Savage l'informa que toutes les pièces destinées aux ravelins, au cavalier, aux casemates de défense et aux saillants du corps de l'ouvrage pouvaient être montées. Quant aux autres pièces de

l'armement permanent, soit les 19 canons longs de 32 des remparts, il faudrait attendre 1854 car on tentait toujours de rendre les casemates étanches. Certaines pièces d'artillerie furent sans doute montées au cours de l'été 1853 et on continua les travaux de préparation des remparts à recevoir les autres canons[31]. Le reste de l'artillerie permanente fut installé soit en 1854 soit au cours de l'été 1855. En septembre 1855, toutes ces pièces étaient montées plus une autre non mentionnée dans la proposition de 1846, en l'occurrence un canon de signal de 12[32].

La citadelle (1855-1856)

Même avec toutes ses pièces d'artillerie permanente finalement installées, la citadelle n'était pas tout à fait prête à résister à un long siège. Nul ne doutait plus de la capacité de défense de la citadelle que le *General Officer Commanding (GOC)*, le major-général sir John Gaspard LeMarchant. En juillet 1855, soit peu après avoir pris son commandement, LeMarchant fit part au *Secretary of State for War* de sa déception générale devant l'état des défenses de Halifax, dont la citadelle[33]. Trois mois plus tard, LeMarchant présenta une longue liste de questions portant sur la capacité de défense de la citadelle au *CRE*, le lieutenant-colonel R.J. Stotherd[34]. Les réponses de Stotherd ne rassurèrent pas vraiment le *GOC*. Les critiques persistantes de LeMarchant à l'endroit de la citadelle et du reste de l'ensemble défensif incitèrent le *IGF*, le major-général J.F. Burgoyne, à proposer que l'état des défenses de Halifax fût étudié par un comité d'experts. L'idée fut acceptée et on nomma une commission formée du *CRA* et du *CRE* en Nouvelle-Écosse, du *CRE* aux Bermudes, d'un officier de la marine et d'un officer nommé par le *GOC* (LeMarchant choisit son fils)[35]. Le rapport du comité daté du printemps 1856[36] et la longue lettre de Stotherd à LeMarchant de novembre 1855[37] nous donnent une assez bonne idée de l'état de la citadelle en 1855-1856.

De l'avis général, une des plus grandes faiblesses de la citadelle était son glacis inachevé[38]. On croyait que les nombreux creux et bosses que présentait le glacis sur tous les côtés du fort auraient offert une excellente couverture à l'ennemi avançant. Sur le front est, la ville de Halifax avait récemment baissé la rue Barrack (rue Brunswick) de 15 pieds, créant ainsi un haut talus qui pouvait offrir "cover to a large body of men at the average distance of 125 *yards* from the crest of the glacis"[39]. En outre, la raideur de la pente du glacis était telle à quelques endroits que certains canons des remparts, comme le canon de 8 pouces sur le saillant du redan, ne pouvaient être assez baissés pour dominer le terrain devant eux[40]. Faute de pouvoir vraiment corriger la raideur de la pente, on recommanda de combler tous les creux et d'aplanir toutes les bosses pour réduire la couverture offerte aux tireurs, à l'infanterie et aux sapeurs ennemis. Certains

travaux furent ensuite faits sur les pentes de la colline de la citadelle, mais pas assez pour donner au fort un glacis parfait.

On convint également que la courtine ouest constituait une autre faiblesse du fort. De l'avis général elle était dans un piètre état et ne pourrait pas résister longtemps à un feu d'artillerie. Cela troubla le *GOC*, mais le *CRE* affirma que ce défaut n'avait pas trop d'importance parce qu'il faudrait établir des batteries de brèche sur la crête du glacis avant que la courtine fût visible à l'ennemi[41]. Stotherd croyait qu'il importait davantage de terminer le glacis que de reconstruire la courtine.

Le *GOC* déplorait aussi que certaines sections de l'escarpe de pierre sur les fronts nord et est de la citadelle étaient dangereusement exposées au feu ennemi. Stotherd répliqua que seuls les 2 1/2 à 3 pieds supérieurs de pierre des faces du front nord étaient exposés. À son avis, cela n'avait pas d'importance parce que l'ennemi ne pourrait installer une batterie sur ce front à moins de 1 500 *yards*[42]. Sur le front est, la situation était un peu plus grave quoique le *CRE* et le comité de 1856 n'y virent pas vraiment matière à inquiétude. Près du tiers de l'escarpe de granite du saillant et des faces du redan était complètement à découvert. Le comité d'experts reconnut qu'un navire ennemi "could bring down the parapets, and the upper 12 or 14 feet of the Escarp", mais il croyait que comme le mur avait 42 pieds de hauteur à cet endroit, cela ne constituerait pas une brèche "practicable". Il suggéra une levée de terre au-dessus de la contre-escarpe pour réduire à environ 5 pieds la partie de l'escarpe à découvert[43]. Il est sans doute légitime de supposer que cette proposition reçut l'appui des officiers vivant dans les casemates du redan. Ce projet ne fut cependant pas mis à exécution.

Le comité de 1856 s'inquiéta davantage de la maçonnerie à découvert sur les remparts que des rangées de pierre de l'escarpe à découvert. Pour réduire les risques de blessure ou de mort des servants des pièces d'artillerie attribuables à des fragments de pierre projetés, il recommanda d'utiliser dans la mesure du possible un revêtement de gazon au lieu de brique ou de granite. Par conséquent, il prona l'emploi d'un revêtement de gazon pour les embrasures, les parapets, les banquettes et les traverses sur les remparts du corps de l'ouvrage[44]. Il proposa de remplacer le revêtement de granite et de brique des parapets et des embrasures des ravelins nord et sud par un revêtement et gazon[45]. Cela devait être fait en 1856 ou 1857. Le comité convint avec LeMarchant que le petit mur de pierre sur les remparts présentait les mêmes risques, mais il affirma que la hauteur du parapet le rendait peu susceptible d'être frappé par un feu direct, mais susceptible d'être atteint par un feu à ricochet ou à un tir d'enfilade. En même temps que les officiers convinrent qu'une clôture à poteaux et à barres en fer forgé aurait été préférable, d'une part, parce qu'elle aurait réduit la possibilité de blessures attribuables à des morceaux de pierre projetés et, d'autre part, parce qu'elle aurait donné plus d'espace sur le terre-plein (environ 1 pied 6 pouces), ils ne recommandèrent pas de remplacer le petit mur[46].

Les questions de LeMarchant sur la capacité de défendre la citadelle ne se limitaient pas à ses défauts architecturaux. Plusieurs

portaient sur la logistique de la résistance à un siège. Les réponses données par le *CRE* et le comité de 1856 révèlent beaucoup sur la préparation militaire à une attaque et sur ce qui aurait été fait le cas échéant.

Le lieutenant-colonel Stotherd croyait que le département du génie réussirait en une semaine à mettre les éléments du fort relevant de sa compétence en un "respectable state of defence"[47]. Le *CRE* ne pouvait se permettre d'être aussi optimiste. En 1856, il n'y avait toujours pas de boulets, d'obus ou de munitions à la citadelle même si la commande avait été faite en août 1853. Il y avait des accessoires (boutefeu, amorce et autres petits articles), mais juste assez pour sept canons de 32. Le reste des accessoires et des instruments se trouvait au dépôt[48].

Le comité de 1856 estima que la citadelle aurait besoin d'une garnison de 1 360 hommes pour résister à un siège de six semaines. Cette garnison comprendrait: 900 fantassins ("allowing one Infantryman for every two feet of banquette"), 340 artilleurs et 120 sapeurs[49]. En règle générale on prévoyait alors la garnison dont un fort aurait besoin en cas de siège long en triplant le nombre d'hommes qu'on estimait nécessaires initialement. Les excédentaires seraient là pour remplacer les hommes fatigués et blessés[50]. Sans doute que le comité avait appliqué cette règle pour arriver au chiffre de 1 360. Loger et nourrir autant d'hommes à l'intérieur de la citadelle pour six semaines posaient un dificile problème de logistique. Stotherd envisageait de faire des logements de fortune dans la galerie de fusillade, les demi-casemates et les casemates en y installant des hamacs. Il présuma que le tiers des hommes serait toujours de service[51]. Le comité estima qu'il faudrait 15 000 pieds cubes d'espace, soit l'équivalent de deux grandes et d'une petite casemates, pour entreposer toutes les provisions de bouche nécessaires. Il faudrait d'autres casemates pour le matériel militaire, celui du génie et du commissariat. Quant à l'eau, on estima que 84 000 gallons seraient suffisants[52]. La citadelle avait une réserve d'eau plus que suffisante dans ses trois réservoirs et deux puits. Depuis 1855 on savait que l'eau des petits réservoirs (contenant 30 000 gallons) était potable et on comptait pouvoir utiliser sous peu les deux grands réservoirs (d'une capacité de 66 000 gallons chacun) que l'on était alors en train de nettoyer du sable et de la boue qu'ils contenaient. Le puits dans la casemate 49 était alors inaccessible à cause du plancher de bois qui le recouvrait, mais il pourrait toujours être rendu accessible au besoin. On avait une certaine réticence à utiliser l'eau du puits de la casemate 18 parce qu'en février 1851 on y trouva les restes d'un sergent qui était disparu depuis la nuit de l'incendie de décembre 1850[53].

Le comité de 1856 aborda également la question de l'artillerie de la citadelle. LeMarchant croyait que l'armement approuvé pourrait être amélioré à plusieurs égards. D'abord, il pensait faire monter des pièces plus lourdes que les canons de 8 pouces dans les saillants du demi-bastion sud-ouest et dans le saillant sud-est. De cette façon le fort pourrait mieux contribuer à la défense du port. En second lieu, le *GOC* se demandait s'il ne serait pas souhaitable d'avoir davantage de mortiers, particulièrement des mortiers de 13 pouces. Enfin, il demanda si on avait l'intention d'équiper la citadelle de fourneaux à rougir les

boulets parce qu'il n'y en avait pas encore. Sur le premier point, le comité donna raison au *GOC* et convint avec lui qu'il faudrait remplacer les canons de 8 pouces par des pièces plus lourdes sur le front sud. Il recommanda de monter deux canons de 68 (95) sur des plates-formes circulaires, jugeant que ces pièces seraient "more efficient for reaching and disabling shipping at very distant ranges"[54]. Cette recommandation n'est guère surprenante. Le canon de 68 était alors le plus lourd canon à âme lisse en usage; "it gives the longest ranges, throws the heaviest projectile, and is generally the most accurate in its fire, consequently it is mounted in salient angles of important works"[55]. On s'étonne que quelqu'un n'ait pas suggéré plus tôt de monter des canons de 68 à la place des canons de 8 pouces surtout sur la face côté mer de la citadelle. Au sujet des mortiers, le comité de 1856 conclut qu'il faudrait ajouter six mortiers à la Coehorn de 4 pouces 2/5 à l'artillerie de réserve de la citadelle. Ils "would be found very useful during a siege"[56]. Il s'agissait là d'une recommandation un peu insolite. Bien sûr, ces mortiers, qui étaient en cuivre, étaient très légers (3/4 de quintal) et pourraient donc être montés rapidement dans l'éventualité d'une attaque. Également à cause de leur poids, leur contribution à la défense de la citadelle serait très limitée. La portée d'un mortier à la Coehorn n'était qu'à peu près la moitié de celle d'un mortier de 8 pouces et près du tiers de celle d'un mortier de 13 pouces[57]. Enfin, le comité de 1856 recommanda fortement d'inclure deux fourneaux Addison à rougir les boulets au matériel militaire de la citadelle[58]. Nous ne savons pas si l'on donna suite à cette dernière recommandation, mais les deux autres (au sujet des pièces de 68 et des mortiers à la Coehorn) restèrent lettre morte.

Suggestions d'armement subséquentes pour la citadelle

Quatre ans après la remise du rapport du comité chargé d'étudier l'état de la citadelle, il y eut une autre proposition de modernisation de l'artillerie à âme lisse de cette dernière. En août 1860, un nouveau *CRE*, le colonel Nelson, et un nouveau *CRA*, le colonel Benn, firent des suggestions touchant les façons d'améliorer les défenses d'Halifax. Pour la citadelle, ils proposèrent trois changements[59]. D'abord ils recommandèrent de remplacer les canons courts de 24 des 20 casemates de défense par des canons de 8 pouces (8 pi de longueur; 52) d'un modèle plus court et plus léger que ceux montés aux angles saillants du corps de l'ouvrage. Bien que ces canons étaient considérés comme excellents pour une défense de flanc[60], on voit mal pourquoi on voulait les substituer au canon court de 24. La distance à couvrir dans le fossé de la citadelle était si courte qu'il aurait importé peu certainement à l'ennemi qui attaquait, que les projectiles antipersonnel aient été lancés par un canon de 8 pouces au lieu d'un canon de 24. Nelson et Benn proposèrent ensuite de remplacer les quatre canons de 32 de la réserve par le même modèle de canon de 8 pouces (52). De portée légèrement inférieure à celle du long canon de 32, le canon de 8 pouces (52) était sans doute

jugé préférable en cas de siège parce qu'il pouvait lancer des obus à fragmentation sur l'ennemi avançant. Le canon de 32 pouvait aussi lancer des obus, mais il servait normalement à lancer des boulets ronds. Estimant qu'il était souhaitable d'avoir les munitions à proximité des canons, les *CRE* et *CRA* recommandèrent enfin de construire cinq petits magasins dans la citadelle, deux à l'épreuve des éclats d'obus et trois de batterie. Les premiers devaient être érigés sur les remparts des fronts nord et sud et les deuxièmes dans le fossé près de chaque ravelin.

Les suggestions des *CRE* et *CRA* faites en août 1860 furent rejetées par leurs supérieurs en Grande-Bretagne[61], sauf que la proposition de construire deux petits magasins sur les remparts fut acceptée au moment où l'on érigea de petits magasins de batterie au milieu des années 1860. À une exception près, Londres estimait satisfaisant l'armement de la citadelle à ce moment-là du moins. Cette exception était les 34 plates-formes circulaires de la citadelle et la façon dont elles étaient montées. Malgré la pauvreté des documents sur ce sujet, il semble que les roulettes des plates-formes circulaires de la citadelle n'étaient pas sur des circulaires de fer encastrées dans du granite, mais sur des bordures entièrement en granite. C'était la seule fortification de Halifax avec une installation de ce genre et la seule autre batterie avec des bordures entièrement en granite, qui relevait du *CRE*, était à Saint-Jean (Nouveau-Brunswick)[62]. Il semble que vers la fin de 1859 ou le début de 1860, on prit en Angleterre la décision d'équiper de circulaires de fer les 34 plates-formes circulaires de la citadelle, qu'il s'agisse de plates-formes de fer ou de bois ou de plates-formes ordinaires ou naines. Ainsi, le budget de 1860-1861 a affecté la somme de £343 à défrayer les circulaires voulues[63]. On ne voulait pas de l'ancienne circulaire de fer plate, mais plutôt ce que l'on appelait des "raised racers". Ce type de circulaire, mis au point dans la deuxième moitié des années 1850 présentait une saillie convexe. Ces circulaires ne devaient, et en fait ne pouvaient être utilisées qu'avec la nouvelle plate-forme à roulettes concaves et sans pivot. Les raisons de l'adoption de ce nouveau système sont données par le major Miller dans son très utile recueil intitulé *Equipment of Artillery* (1864).

> The pivot being subject to a sudden and violent strain every time the gun recoils, and being apt to get loose and unserviceable in consequence of the shocks, the late Colonel Colquhoun, R.A., invented a method of dispensing with its use, and his plan has been recently adopted. By this new construction the racers, instead of being flat, have a raised convex surface, and the platform trucks are hollowed out so as to fit upon them, the shock is thus divided among four points instead of being concentrated at one, and is also distributed over the racers, instead of acting on top of the pivot. The racers are still curved round a fixed centre which is called the "imaginary pivot", and may be at various points. The racers in existing works are ordered to be altered to this improved form when found to require it[64].

La citadelle fut l'une des fortifications où le *War Office* crut bon d'installer ces plates-formes à circulaires à saillie convexe et à pivot

imaginaire. Cependant, le *CRE* en Nouvelle-Écosse douta de la sagesse d'une telle décision. Nelson estima qu'il était tout simplement "not worthwhile to make the required alterations". Il ne s'objectait pas à l'installation de ce nouveau système dans les nouveaux ouvrages, mais il jugeait inutile de changer l'installation des ouvrages existants. Il estima qu'il coûterait £1 482 (£78 par plate-forme) pour convertir les 19 plates-formes circulaires naines de la citadelle au nouveau système[65]. Il ne donna pas de chiffre pour les 15 plates-formes circulaires ordinaires de la citadelle. Malgré la réticence du colonel Nelson, la décision d'installer le nouveau type de circulaire fut maintenue. En avril 1861, Nelson écrivit au *IGF* pour l'informer que seulement cinq jeux de circulaires avaient été reçus à Halifax et qu'il en faudrait 29 autres[66]. D'après des témoins archéologiques, la majorité des circulaires de granite ne furent pas remplacées par des circulaires à saillie convexe.

Pendant que le *CRE* échangeait une correspondance avec le *IGF* au sujet des plates-formes circulaires, la question du choix des canons montés à la citadelle fut de nouveau soulevée. Encore une fois les documents ne disent presque rien là-dessus, mais nous savons que le 12 janvier 1861 le *IGF* fit parvenir au colonel Nelson des suggestions touchant un "increased armament" pour la citadelle et que le *CRE* promit d'envoyer un rapport établi par lui et le *CRA* sur le sujet[67]. Ni la lettre ni le rapport en question ne semblent avoir survécu. Nous ne possédons qu'un bref aperçu de la main de Nelson des changements à l'artillerie que lui-même et le *CRA* aborderaient dans le rapport qu'ils rédigeraient. Le *CRE* affirmait que la citadelle pourrait fort bien utiliser neuf autres canons, quatre sur les trois ravelins et cinq sur les remparts du corps de l'ouvrage. Il proposait de répartir ces cinq derniers canons de la façon suivante: un sur le front sud, un dans le demi-bastion nord-ouest et trois sur le front est[68]. Dans une lettre subséquente, le *CRE* précisait qu'il avait l'intention de monter ces neuf nouveaux canons sur des plates-formes de granite au sol construites sur des "frost proof foundations to correspond with those already built", et qu'il ferait percer neuf embrasures pour ces pièces. Le perçage des embrasures et la construction des plates-formes coûteraient, selon lui, £1 244[69]. Il ne précisait ni le type ni le calibre des pièces d'artillerie proposées. Bien que les preuves ne soient pas concluantes, Londres n'aurait pas approuvé la proposition du *CRA* et du *CRE*. En fait, le contraire aurait été étonnant. Étant donné que l'on estimait que les canons sur plate-forme circulaire étaient supérieurs aux pièces montées sur des affûts fixes on des plates-formes au sol, il est singulier que le colonel Nelson et sans doute le *CRA* aient considéré d'ajouter d'autres plates-formes en granite au sol à la citadelle, particulièrement sur les remparts du corps de l'ouvrage où toutes les pièces étaient montées sur des plates-formes circulaires ordinaires ou des plates-formes circulaires naines. En outre, les plates-formes de granite (d'un poids estimé à un peu plus de 60 tonnes) pesaient à peu près le double des plates-formes circulaires[70] et auraient sans doute ajouté à la contrainte déjà subie par les arches des casemates qui prenaient eau et qui se trouvaient dans les remparts.

Après l'affaire du Trent en novembre 1861, les autorités militaires s'intéressèrent davantage aux défenses du port qu'à la citadelle. Cette crise incita les Anglais à doter les défenses de Halifax de leurs premières pièces d'artillerie rayée, dix canons Armstrong de 100 (par la suite appelés canons de 110 et canons de 7 pouces) et d'un certain nombre de pièces lourdes à âme lisse. Puisque le réarmement des batteries côtières était alors considéré comme prioritaire aucune des nouvelles pièces d'artillerie ne fut affectée à la citadelle. Un peu plus d'un an après l'affaire du Trent, le *GOC*, le major-général Doyle, envoya au *War Office* un rapport très détaillé sur les fortifications dans lequel il recommandait une révision complète de l'artillerie de la citadelle ainsi que l'addition d'un certain nombre de canons rayés. (Les recommandations de Doyle et les propositions subséquentes touchant le réarmement de la citadelle sont données à la partie intitulée Artillerie rayée de la citadelle).

L'artillerie montée et l'artillerie de réserve (1855-1856)

En 1855 la citadelle comptait 71 canons montés, soit 5 canons de 8 pouces, 45 de 32, 20 de 24 et 1 de 12[71]. Au moins 24 de ces pièces se trouvaient sur les remparts du corps du fort (5 pièces de 8 pouces et 19 de 32). Une vingt-cinquième pièce, le canon de signal de 12, était probablement aussi sur les remparts, mais il se peut aussi qu'elle ait été montée sur le glacis du front est où la batterie de salut fut installée dans les années 1860. Les pièces de 24 étaient montées dans les casemates de défense. Sept pièces de 32 se trouvaient sur le cavalier et les 19 autres sur les ravelins: sept sur chacun des ravelins nord et sud et cinq sur le ravelin ouest.

Outre l'artillerie montée il y avait six canons courts de 8 pouces, deux mortiers de 13 pouces et huit mortiers de 8 pouces dans l'arsenal de dépôt en 1855[72]. Le *CRE* fit état que toutes les plates-formes de ces pièces "are prepared and can be laid down when required". Les huit autres pièces de réserve, quatre canons de 32, deux mortiers de 8 pouces et deux canons courts de 8 pouces, étaient arrivées avant mai 1856 et furent entreposées de la même façon dans l'arsenal de dépôt[73]. Avant novembre 1861, l'artillerie de réserve fut transférée à la citadelle où elle fut gardée sur des patins de sorte qu'elle aurait pu être mise en position rapidement en cas de besoin[74].

La citadelle comptait une grande gamme de plates-formes. Ainsi les canons de 24 des casemates de défense étaient montés sur des plates-formes en bois au sol. Les canons courts de 32 montés sur les faces des ravelins étaient installés sur des plates-formes en pierre au sol. Les canons longs de 32 placés aux saillants des ravelins et sur le cavalier étaient montés sur des plates-formes circulaires ordinaires en fer. Les canons de 8 pouces étaient montés sur des plates-formes circulaires ordinaires en bois. Sur les 19 canons de 32 sur les remparts du corps de l'ouvrage, 13 étaient montés sur des plates-formes circulaires naines en fer et six sur des plates-formes naines en bois. Comme on préférait utiliser des plates-formes de bois sur les fronts les

plus susceptibles d'être attaqués[76], il semble probable que les six plates-formes circulaires naines en bois étaient installées sur le front ouest peut-être pour trois des quatre canons de 32 montés dans le demi-bastion sud-ouest et pour trois des quatre canons de 32 montés dans le demi-bastion nord-ouest. Les vingt plates-formes de bois au sol destinées à l'artillerie de réserve étaient de trois tailles: une pour les canons courts et les canons, une autre pour le mortier de 8 pouces et la troisième pour le mortier de 13 pouces.

Comme il existe très peu de photographies montrant l'artillerie à âme lisse montée sur les remparts de la citadelle, ce sont les plans établis à l'époque qui nous renseignent le mieux sur l'emplacement véritable des pièces montées et l'emplacement prévu des pièces en réserve. Le plan le plus utile[77] à cet étard est celui qui accompagnait le rapport de mai 1856 sur l'état de la citadelle et les défenses du port (fig. 27). L'emplacement de l'artillerie montée est montré à la figure 28, tandis que celui prévu pour les pièces en réserve est donné à la figure 29.

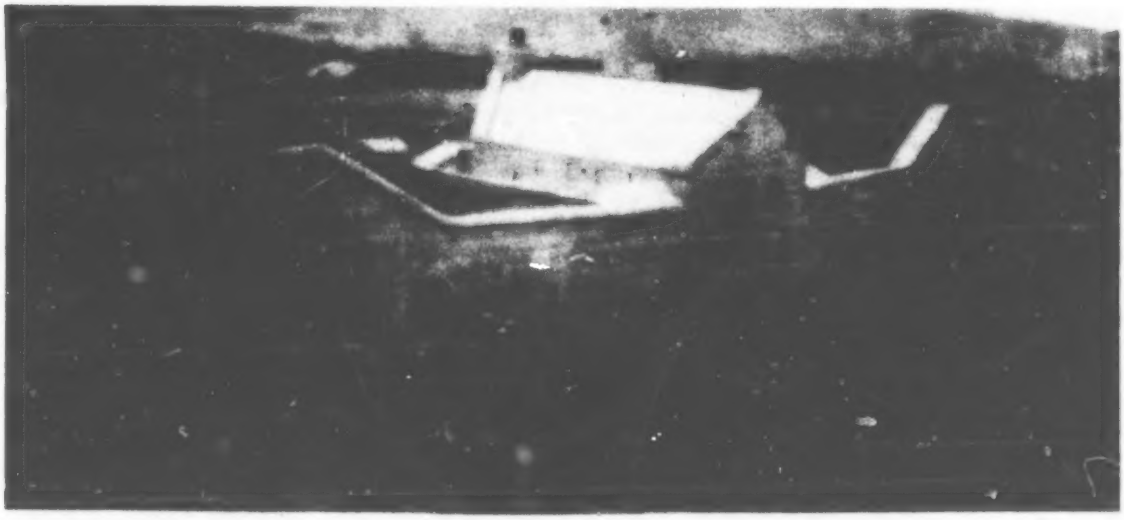


Figure 26. Ravelin sud (fin des années 1850-années 1860). Sur cette photographie, on peut voir quatre des sept canons à âme lisse du ravelin sud: à l'angle saillant, il y a un canon de 32 (9 pi 6 po) monté sur une plate-forme circulaire ordinaire en fer, tandis que sur les deux faces, il y a les canons plus courts de 32 (6 pi 6 po) sur les affûts de place en bois. La disposition de l'artillerie du ravelin nord était exactement la même. *(Archives publiques du Canada, C-25755.)*

Tableau 16. Artillerie montée de la citadelle (1856)[123]

	Canons				Affûts	Plates-formes
	8 po (9'0")	de 32 (9'6")	de 32 (6'6")	de 24 (6'0")		
Demi-bastion nord-ouest						
Face droite		2			un glissant, en bois* un en fer, avec roulettes*	circulaires naines (une en bois, une en fer)*
Saillant	1				glissant, en bois*	circulaire ordinaire (en bois)
Face gauche		2			glissants, en bois*	circulaires naines (les deux en bois)*
Flanc	(aucune pièce montée)					
Mur à créneaux	(aucune pièce montée)					
Demi-bastion sud-est						
Flanc	(aucune pièce montée)					
Face droite		2			glissants, en bois*	circulaires naines (les deux en bois)*
Saillant	1				glissant, en bois*	circulaire ordinaire (en bois)
Face gauche		2			un glissant, en bois un en fer, avec roulettes*	circulaires naines (une en bois; une en fer)*
Saillant sud-est						
Face droite		1			en fer, avec roulettes*	circulaire naine (en fer)*
Saillant	1				glissant, en bois*	circulaire ordinaire (en bois)
Face gauche		2			en fer, à roulettes*	circulaires naines (en fer)*
Redan						
Face droite		2			de fer, avec roulettes*	circulaires naines (en fer)*
Saillant	1				glissant, en bois*	circulaire ordinaire (en bois)
Face gauche		2			en fer, à roulettes*	circulaires naines (en fer)*
Saillant nord-est						
Face droite		2			en fer, à roulettes*	circulaires naines (en fer)*
Saillant	1				glissants, en bois*	circulaire ordinaire (en bois)
Face gauche		2			en fer, à roulettes*	circulaires naines (en fer)*
Casemates de défense				20	affûts de place fixes* où à cales arrières	en bois au sol
Cavalier		7			en fer, avec roulettes*	circulaire ordinaire (en fer)
Ravelin nord						
Face droite			3		affûts de place fixes* (en bois)	en granite au sol
Saillant		1			en fer, à roulettes	circulaire ordinaire (en fer)
Face gauche			3		affûts de place fixes (en bois)	en granite au sol
Ravelin ouest						
Face droite			2		affûts de place fixes (en bois)	en granite au sol
Saillant		1			en fer, à roulettes	circulaire ordinaire (en fer)
Face gauche			2		affûts de place fixes (en bois)	en granite au sol
Ravelin sud						
Face droite			3		affûts de place fixes (en bois)	en granite au sol
Saillant		1			en fer, à roulettes	circulaire ordinaire (en fer)
Face gauche			3		affûts de place fixes (en bois)	en granite au sol
Total	5	29	16	20		

Note: Il y avait aussi 1 canon de signal de 12 monté dans la citadelle. On ignore l'emplacement de celui-ci, mais il était probablement situé dans le saillant sud-est ou le demi-bastion sud-ouest. Il était probablement monté sur un affût de place fixe en fer lui-même placé sur une plate-forme en bois au sol.

* Le type d'affût ou de plate-forme probable dont il est question.

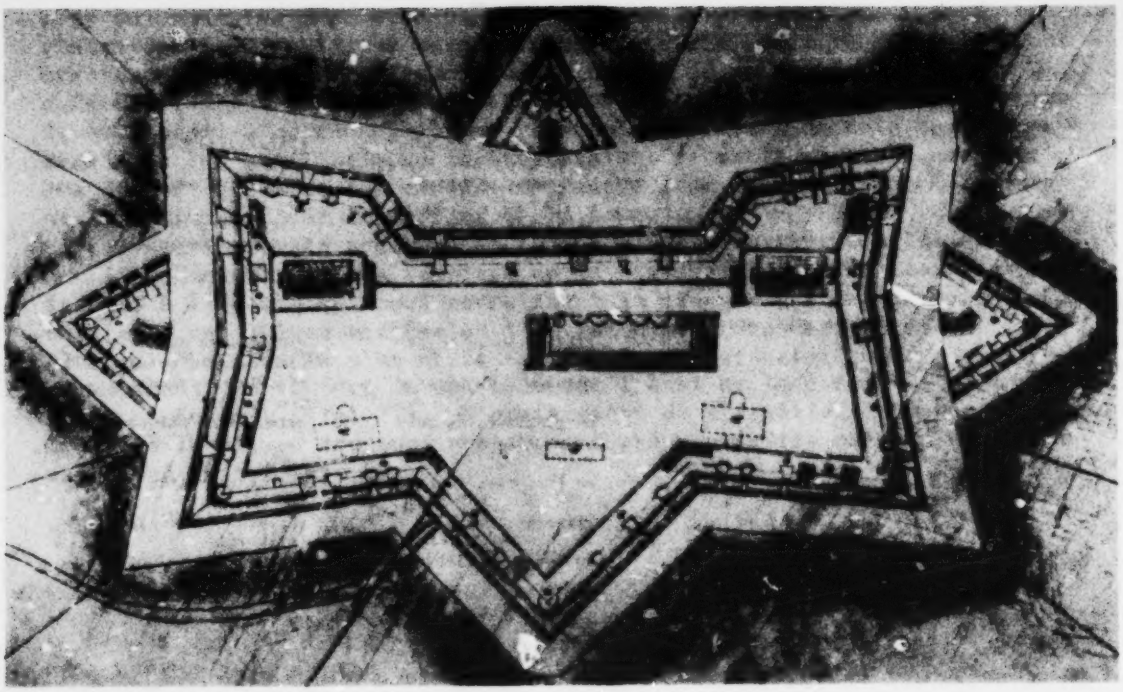


Figure 27. Remparts de la citadelle (1856). Ce plan accompagnait le rapport des commissaires sur l'état de la citadelle et des défenses du port. Il montre l'emplacement de l'artillerie montée et celui prévu pour les pièces de réserve qui seraient montées en cas d'attaque (a, mortiers, b, canons courts; c, canons). *(Archives publiques du Canada.)*

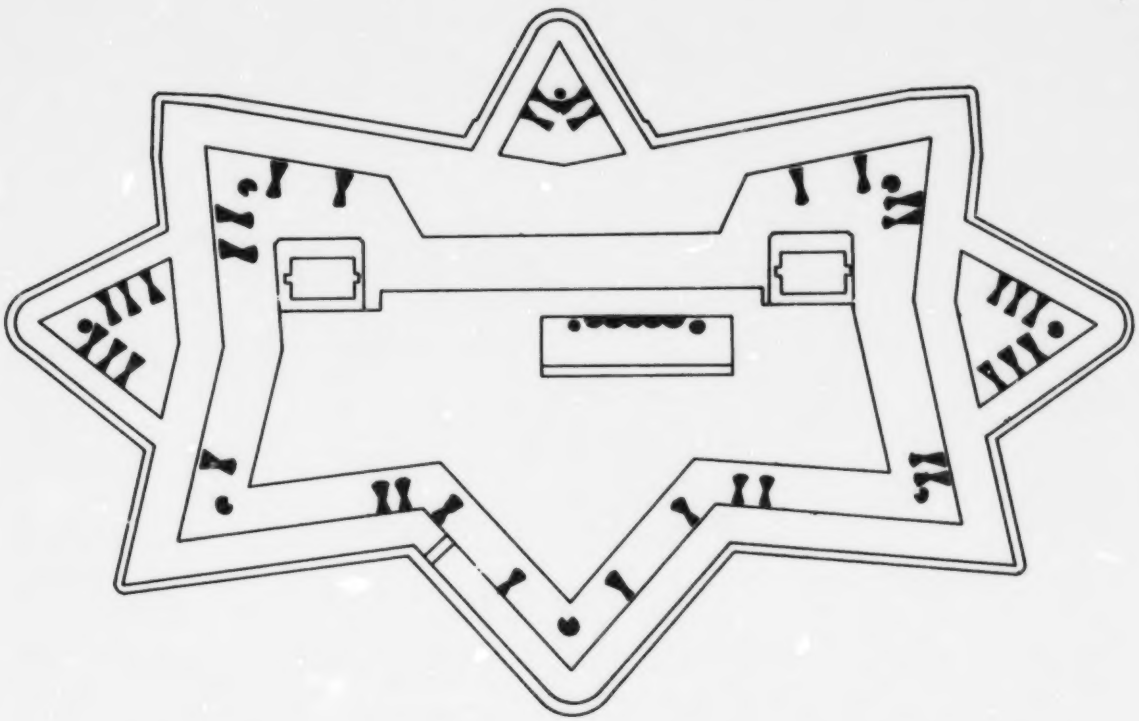


Figure 28. Artillerie montée (1856). Ce dessin montre l'emplacement de toutes les pièces d'artillerie montées sur le cavalier, les ravelins et les remparts de la citadelle au cours des années 1850 et 1860. Outre ces pièces, il y avait 20 canons de 24 montés dans les casemates de défense dans les remparts.

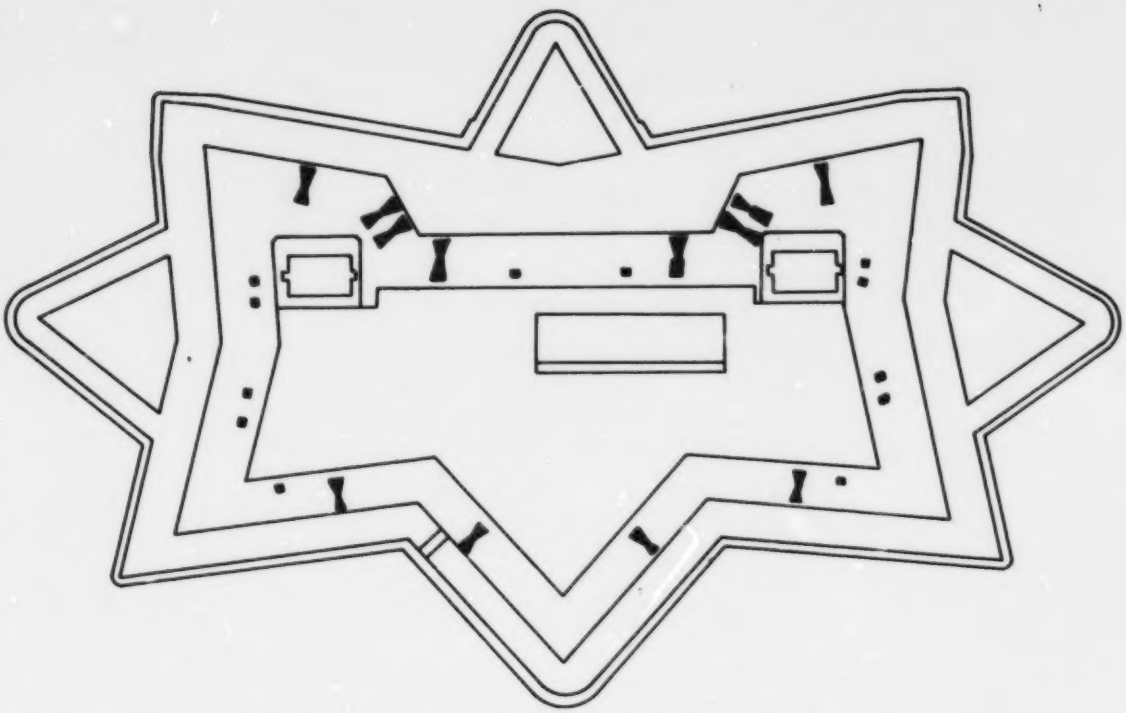


Figure 29. Emplacement de l'artillerie de réserve (1856). Ce dessin montre les endroits où les 24 pièces d'artillerie de réserve auraient été montées si jamais la citadelle avait été attaquée. L'artillerie de réserve comprenait 12 mortiers, 8 canons courts et 4 canons, qui furent tous gardés à la citadelle à partir de 1856 (de même que leurs plates-formes et les lits dans le cas des mortiers). Les embrasures des canons et des canons courts ne devaient être perçées dans le parapet qu'en cas de besoin.

Le demi-bastion nord-ouest

Le demi-bastion nord-ouest comptait cinq canons tous montés sur des plates-formes circulaires. Il y avait un canon de 8 pouces (9 pi; 65 q) à l'angle saillant et deux canons de 32 (9 pi 6 po; probablement 56 q sur chaque face. Le canon de 8 pouces tirait à barbette et était monté sur une plate-forme circulaire ordinaire en bois (fig. 30). La plate-forme

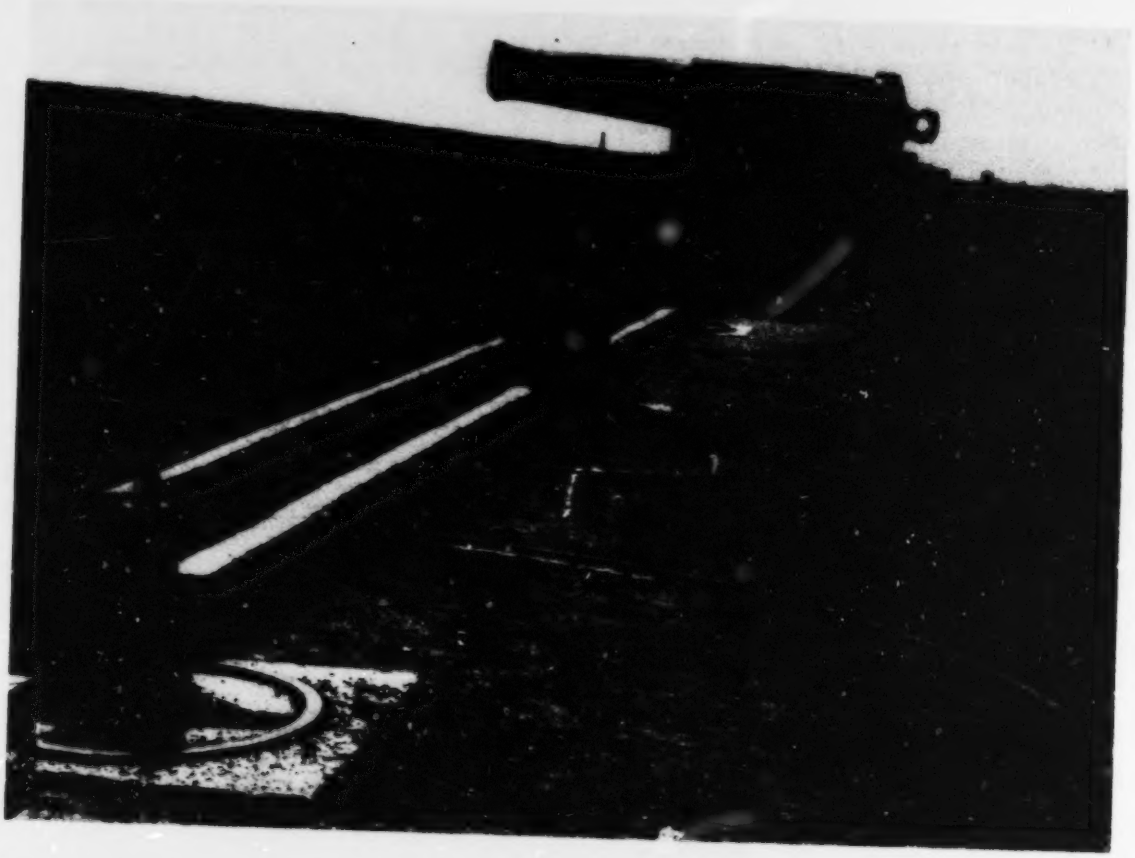


Figure 30. Canon de 8 pouces sur une plate-forme circulaire ordinaire. Il y avait un canon de 8 pouces monté sur une plate-forme circulaire originaire en bois à chacun des angles saillants du corps de la citadelle. Ils étaient tous du même modèle, soit le modèle Millar, comme le canon illustré ici qui est un de ces canons Millar de 8 pouces monté sur une plate-forme circulaire ordinaire de bois au fort Henry en Ontario. À la citadelle, les bordures sur lesquelles les plates-formes étaient assises étaient entièrement en granite et n'avaient pas de circulaires en fer comme celle montrée ici. En outre, les bordures des canons de 8 pouces de la citadelle étaient disposées dans la direction opposée à celles du fort Henry. La partie ouverte du demi-cercle était vers l'intérieur du fort et le pivot était placé en position intermédiaire. *(St. Lawrence Parks Commission, Old Fort Henry.)*

tournait autour d'un pivot intermédiaire sur une bordure de granite formant à peu près les trois-quarts d'un cercle[78]. L'affût était sans doute un affût glissant en bois.

Les canons de 32 étaient montés sur des plates-formes circulaires naines et tiraient par des embrasures de terre conformément à la proposition de 1846 (fig. 31). Les plates-formes tournaient sur les pivots-avants et les roulettes auraient reposé sur des bordures tout en

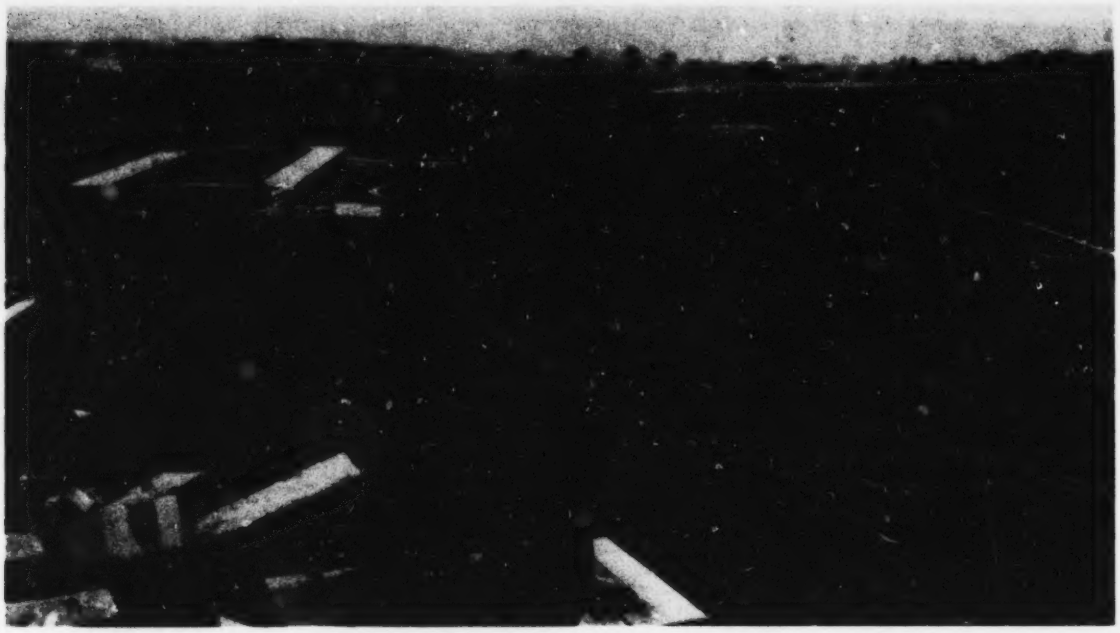


Figure 31. Bordure de granite et embrasure de demi-bastion nord-ouest (env. 1879). Cette photographie fut probablement prise en 1878 ou 1879 au cours du réarmement de la citadelle avec de l'artillerie rayée. À l'angle saillant, on voit un nouvel emplacement construit pour un des canons rayés affectés à la citadelle, en l'occurrence un canon-bouche rayé de 64 qui ne fut jamais monté. À gauche de ce nouvel emplacement, à l'angle saillant, sont les vestiges d'un des 19 emplacements où avaient été montés des canons de 32 à âme lisse sur des plates-formes circulaires naines. La bordure tout en granite de cet emplacement n'est pas visible à cause des déblais, mais on peut en voir une du même type juste à droite du nouvel emplacement. Avant sa reconstruction afin de recevoir un canon rayé, le demi-bastion nord-ouest possédait des canons de 32 montés sur des plates-formes circulaires naines (sur des bordures tout en granite et placés devant des embrasures) sur ses faces gauche et droite et un seul canon de 8 pouces sur plate-forme circulaire ordinaire en trois qui tirait à barbette à l'angle saillant. Les deux objets debout plusieurs pieds derrière la cage d'escalier sont des lits de mortier. *(Public Record Office.)*

granite[79]. Les plates-formes naines auraient pu être en bois ou en fer puisque ces deux matériaux furent utilisés pour ces plates-formes à la citadelle.

Étant donné que le front ouest était considéré comme le plus susceptible d'être attaqué, ce sont les plates-formes sur la face gauche et celle le plus près du saillant sur la face droite qui étaient sans doute en bois. Si les plates-formes étaient en bois, les affûts auraient probablement été des affûts glissants en bois, tandis que si les plates-formes étaient en fer, les affûts auraient été en fer et munis de roulettes.

Outre les cinq pièces d'artillerie permanente, il y avait cinq autres pièces d'armement de réserve à monter en cas d'attaque. Deux mortiers de 8 pouces (2 pi 1 po; 9 q) devaient être montés sur la face droite, deux canons courts de 32 (6 pi 6 po; 32 q) sur le flanc et un canon court de 8 pouces (4 pi; 21 q) sur la face gauche entre les deux canons longs de 32. Tous devaient être installés sur les plates-formes en bois au sol le cas échéant. Pour les mortiers, il fallait des lits (8 q 1 qtr 3 lb) en plus des plates-formes au sol. Il faudrait percer des embrasures pour les canons et le canon court qui auraient été montés sur des affûts de place fixes probablement en bois.

La courtine

Il n'y avait pas d'artillerie sur la courtine. En cas de siège, on aurait monté sur la courtine deux canons courts de 8 pouces (4 pi; 21q), un à chaque extrémité de la courtine et deux mortiers de 13 pouces (3 pi 3 po; 36 q) entre eux. Ces pièces, leurs plates-formes et les lits des mortiers (32 3/4 q) étaient gardés en dépôt, d'abord à l'arsenal de dépôt et à partir de 1861 à la citadelle.

Le demi-bastion sud-ouest

Le demi-bastion sud-ouest possédait la même artillerie que le demi-bastion nord-ouest, soit un canon de 8 pouces (9 pi; 65 q) au saillant et deux canons longs de 32 (9 pi; probablement 56 q) sur chaque face. Le canon de 8 pouces tirait à barbette et était monté sur une plate-forme circulaire ordinaire en bois à pivot intermédiaire et bordure en granite formant les trois-quarts d'un cercle. L'affût était probablement un affût glissant en bois. Les pièces de 32 tiraient par des embrasures en terre et étaient montées sur des plates-formes circulaires naines à pivots avant et à bordures tout en granite. Quant aux plates-formes, dont les documents ne précisent pas la nature, il y en avait probablement trois en bois (les deux sur la face droite et celle sur la face gauche juste à côté du saillant) et une en fer (celle pour l'autre canon de la face gauche). Si telle fut l'installation des canons, il y aurait alors eu des affûts de bois glissants sur les plates-formes de bois et un affût à roulettes en fer sur la plate-forme en fer.

L'artillerie de réserve était à peu près la même que celle du demi-bastion nord-ouest: deux mortiers de 8 pouces, un canon court de 8

pouces et deux canons de 32, sauf que les pièces de 32 destinées au flanc du demi-bastion sud-ouest devaient être plus longues et plus lourdes (9 pi 6 po; 56 q) que celles du demi-bastion nord-ouest (6 pi 6 po; 32 q). Les *CRE* et *CRA* qui dressèrent la proposition d'armement de 1846 justifièrent cette différence en invoquant le terrain à couvrir depuis ce flanc par-dessus la contre-escarpe au nord du ravelin ouest. Les courts canons de 32 du demi-bastion nord-ouest n'auraient servi qu'à défendre le large fossé du front ouest alors que les canons longs de 32 devaient pouvoir contribuer à la défense du glacis également[80].

Le saillant sud-est

Il y avait quatre pièces d'artillerie installées dans le saillant sud-est en 1855-1856. Quatre autres pièces étaient gardées en réserve dans l'arsenal de dépôt. Un canon de 8 pouces (9 pi; 65 q) tirant à barbette était monté dans le saillant sur une plate-forme circulaire ordinaire en bois à pivot intermédiaire et à bordure tout en granite formant les trois-quarts d'un cercle. L'affût était probablement un affût glissant en bois. Sur la face droite, il y avait un seul canon long de 32 (9 pi 6 po; probablement 56 q), tandis que la face gauche comptait deux canons longs de 32 (9 pi 6 po; probablement 56 q); les trois pièces étaient montées sur des plates-formes circulaires naines (sans doute en fer) et tiraient par des embrasures de terre. Les plates-formes naines tournaient sur des pivots avant et les roulettes reposaient sur des bordures tout en granite. La bordure du canon de la face droite est encore visible. Les affûts des canons de 32 étaient probablement en fer et à roulettes.

L'artillerie de réserve de cette section du fort comprenait deux mortiers de 8 pouces pour la face droite et un mortier de 8 pouces et un canon court de 8 pouces pour la face gauche. Cet armement avec ses plates-formes en bois au sol et les lits des mortiers était gardé en dépôt.

Le redan

Le redan comptait quatre canons de 32 (9 pi 6 po; probablement 56 q) et un canon de 8 pouces (9 pi; 65 q). Deux pièces de 32 placées devant des embrasures de terre étaient montées sur des plates-formes circulaires naines (sans doute en fer), sur chaque face. Les affûts étaient sans doute en fer et à roulettes. Les roulettes semblent avoir reposé sur des bordures tout en granite; les plates-formes avaient des pivots avant. Le canon de 8 pouces (9 pi; 65 q) était monté au saillant sur une plate-forme circulaire ordinaire en bois à pivot intermédiaire et à bordure de granite formant les trois-quarts d'un cercle. Il tirait à barbette et était probablement monté sur un affût glissant en bois.

En 1855 et en 1856, le *GOC*, le major-général sir John Gaspard LeMarchant, déplora que le canon de 8 pouces du saillant ne pouvait être baissé suffisamment pour couvrir la pente raide du glacis sur le côté de la citadelle et cela même si on donnait au glacis la configuration proposée par le *CRE*. Le comité de 1856 chargé d'étudier l'état de

la citadelle reconnut ce défaut, mais soutint que le canon de 8 pouces sur ce front était avant tout "intended to command the harbour", pas le glacis[81]. L'année précédente, Stotherd avait présenté à peu près le même argument à LeMarchant. Le *CRE* avait affirmé que les cinq canons de 8 pouces étaient "particularly intended to reach an Enemy at a distance when he first makes his appearance: and to prevent his establishing himself easily within rifle range: - when he has done so and established his Batteries these guns *en barbette* would be withdrawn and replaced by Howitzers, Mortars and vertical fire"[82].

L'artillerie de réserve du redan comprenait deux canons courts de 8 pouces. En cas d'attaque, une plate-forme de bois au sol aurait été montée sur chaque face entre les canons de 32, des embrasures percées dans le parapet et les canons courts montés sur des affûts de place fixes.

Le saillant nord-est

Il y avait cinq canons dans le saillant nord-est. Un canon de 8 pouces (9 pi; 65 q) tirait à barbette à l'angle saillant. Il était monté sur une plate-forme circulaire ordinaire en bois à pivot intermédiaire et à bordure en granite formant les trois-quarts d'un cercle. Son affût était probablement un affût glissant en bois. Il y avait deux canons longs de 32 (9 pi 6 po; probablement 56 q) sur chaque face. Ils étaient montés sur des plates-formes circulaires naines probablement en fer et étaient placés devant des embrasures en terre. Les affûts étaient probablement des affûts en fer et à roulettes; les plates-formes pivotaient sur des pivots avant et les roulettes des affûts reposaient sur des bordures tout en granite.

L'artillerie de réserve se composait d'un canon court de 8 pouces et d'un mortier de 8 pouces pour la face droite et de deux mortiers de 8 pouces pour la face gauche. Ces pièces, les plates-formes de bois au sol et les lits de mortiers furent gardés à l'arsenal de dépôt en 1856, mais plus tard transférés à la citadelle.

Casemates de défense

Dans chacune des 20 casemates de défense, il y avait un canon de 24 (6 pi; 20 q). Ces canons étaient montés sur un type inconnu de plate-forme de bois qui n'est mentionné ni dans le budget de 1846 ni dans la proposition d'armement de la même année. Les canons de 24 étaient sans doute montés sur des affûts de place fixes en bois ou des affûts à cale arrière. La hauteur des plates-formes variait probablement d'une casemate à l'autre puisque la hauteur des sabords ne semble pas avoir été uniforme dans toute la citadelle. Selon les normes de l'époque, la distance entre l'appui du sabord et la plate-forme devait être de deux pieds trois pouces[83], ce qui permettait de tirer par une ouverture un canon monté sur un affût fixe ou un affût à cale arrière en l'inclinant d'au plus cinq degrés vers le bas. À en juger d'après la hauteur du plancher de la casemate 9 dans les années 1850, la

plate-forme n'aurait eu que quelques pouces de hauteur[84]. Dans les casemates 49, 50 et 51 cependant, les plates-formes auraient dû avoir plus de 10 pouces de hauteur si la hauteur actuelle de leur plancher est à peu près la même que dans les années 1850. Les plates-formes de bois avaient probablement entre 12 et 15 pieds de longueur, longueur qui aurait alloué un certain recul au canon et aurait permis aux hommes de le servir à l'aise. Malgré la mention faite dans un rapport de 1856 à l'effet que des "gun platforms" dans la casemate 22 furent "fitted for 5 additional men"[85], les vestiges de la casemate 58 indiquent clairement qu'il n'y avait qu'une seule plate-forme faisant toute la largeur de la casemate.

Le recul d'un canon de 24 (6 pi) installé sur un affût de place fixe sans frein et tirant une charge de service complète était de 9 pieds 1/2[86]. Il y avait plusieurs façons de contrôler le recul. La plus efficace consistait à installer des palans entre les affûts et les anneaux à fiche qui sont toujours dans les murs arrières de la majorité des casemates de défense. Également, on aurait pu monter les canons de 24 sur des affûts à cale arrière (affût à deux roulettes seulement) qui auraient ralenti considérablement le recul. Enfin, on aurait pu construire les plates-formes légèrement en pente comme les plates-formes au sol des ravelins. Cependant l'utilisation des plates-formes de la casemate 22 par des soldats indiquerait que la pente était très légère si tant est qu'il y en avait une.

Le cavalier

Il y avait sept canons longs de 32 (9 pi 6 po; probablement 56 q) montés sur le cavalier; tous tiraient à barbette et étaient installés sur des plates-formes circulaires ordinaires en fer. Les deux des extrémités étaient sur des circulaires pleines et les cinq autres sur des demi-circulaires. Les affûts étaient sans doute des affûts en fer à roulettes. En novembre 1855 on construisait un toit en bois au-dessus du terre-plein du cavalier. Le *CRE* fit état que les canons seraient laissés en place et "would be available at a very short notice by stripping the roof". Il ajouta qu'en cas d'attaque, le bois serait "available for many and useful purposes"[87]. Il fallut donner plus de hauteur aux cheminées du cavalier à cause du nouveau toit[88], ajoutant ainsi sept obstacles dans la ligne de tir des canons.

Dès 1834 des doutes avaient été formulés sur la sagesse d'installer des canons sur le toit du cavalier. Le quatrième *CRE* affecté au projet de la citadelle, le lieutenant-colonel Rice Jones, recommanda de construire une casemate à chaque extrémité pour donner à l'ouvrage le "additional support it plainly appears to require before it can be safely loaded with its Terreplein, or Guns be mounted on it"[89]. Vingt ans plus tard, soit en janvier 1855, le lieutenant-colonel R.J. Stotherd fit état au *IGF* que les murs du cavalier étaient en si mauvais état "that it is considered doubtful whether the firing of the Heavy Ordnance mounted thereon would not shake the walls very considerably, or possibly bring them down"[90]. Le *GOC* en Nouvelle-Écosse, le major-général LeMarchant, partageait ce point de

vue. À la fin de 1855 et encore en 1856 LeMarchant exprima sa crainte de voir le cavalier s'effondrer sous l'effet du tir de ses propres canons[91]. Pour une raison quelconque, Stotherd semble avoir changé d'avis au sujet du cavalier. Il convint de la faiblesse des murs avant et arrière en pierre, mais il soutint que "it is not unsafe to work its Seven Gun Battery"[92]. Le comité de 1856 chargé d'étudier l'état de la citadelle, dont Stotherd était membre, appuya l'affirmation du *CRE* que la batterie du cavalier pourrait être "used without intermission" durant un siège de six semaines[93]. Bien sûr, personne n'essaya de vérifier cette hypothèse en 1856. Le toit de bois et les cheminées rallongées interdisaient pratiquement l'emploi de cette batterie.

Le ravelin nord

L'artillerie montée sur le ravelin nord comprenait un canon long de 32 (9 pi 6 po; sans doute 56 q) et six canons courts de 32 (6 pi 6 po; 32 q). Le canon long de 32 tirait à barbette et était monté sur une plate-forme circulaire ordinaire en fer qui semble avoir pivoté sur une bordure en granite formant un cercle plein et un pivot central. L'affût était probablement un affût en fer et à roulettes comme ceux illustrés sur les photographies des deux autres ravelins. Les canons courts de 32 étaient tous placés devant des embrasures en briques. Ils étaient montés sur des affûts de place fixes en bois eux-mêmes placés sur des plates-formes en granite su sol. Selon une note dans le budget révisé de 1846, les bordures et les plates-formes de tous les ravelins devaient être du même modèle que celles du ravelin ouest. D'après le plan de 1856, ces instructions auraient été respectées (fig. 27). Stotherd affirmait en 1855 que les plates-formes en granite de tous les ravelins nécessitaient "some repair"[94]. En 1861, un autre *CRE*, le colonel Nelson, soulignait qu'il faudrait élever les canons de la face droite de six pieds pour qu'ils pussent couvrir le glacis[95].

Stotherd, LeMarchant et le comité de 1856 convinrent que les trois ravelins offraient un peu moins que l'espace idéal voulu pour manier les canons. Dans les batteries ouvertes, les canons devaient être espacés de 18 pieds, distance minimale stipulée[96]. Bien que dans le cas des ravelins de la citadelle il y avait environ 20 pieds de tube de canon à tube de canon[97], la configuration et l'emplacement des pentes de la banquette rendaient l'espace insuffisant. "The banquettes have been brought too near the Embrasures to leave sufficient space for the gunners either to work the guns, or to have sufficient shelter from the parapet"[98]. Hélas, personne ne put proposer une véritable solution au problème. Les hommes servant les pièces devraient travailler à l'étroit et à découvert et en accepter les risques.

Également, le revêtement de briques des parapets et des embrasures des ravelins suscita des critiques de la part de Stotherd, de LeMarchant et du comité de 1856 car, estimèrent-ils, "splinters therefrom would be very destructive" pour les hommes servant les canons. Le comité de 1856 mentionna dans son rapport que les ouvrages de briques dans les ravelins nord et sud devaient être sous peu remplacés par un revêtement de gazon[99] que l'on peut voir sur une photographie de 1860 (fig. 26). On ne songea pas à reconstruire les embrasures de granite du ravelin ouest.

Le ravelin ouest

Il y avait cinq canons montés dans le ravelin ouest. Le canon installé au saillant était un canon long de 32 (9 pi 6 po; probablement 56 q); il était monté sur une plate-forme circulaire ordinaire en fer à bordure en granite formant un cercle plein et à pivot central. Il tirait à barbette. L'affût était un affût en fer à roulettes (fig. 25). Sur chaque face, deux canons courts de 32 (6 pi 6 po; 32 q) étaient montés sur des affûts de place fixes en bois. Ils tiraient par des embrasures de granite et étaient montés sur des plates-formes de granite au sol (fig. 24). Deux plates-formes et embrasures, soit une sur chaque face, furent éliminées plus de dix ans plus tard lors de la rénovation de la citadelle en vue d'une artillerie rayée. Pour des observations générales sur l'état des ravelins en 1855-1856, voir la partie traitant du ravelin nord.

Le ravelin sud

Il y avait sept canons montés dans le ravelin sud (fig. 26). Celui au saillant était un canon long de 32 (9 pi 6 po; 65 q) qui tirait à barbette. Il était monté sur un affût de place fixe en fer installé sur une plate-forme circulaire ordinaire en fer à pivot central et à bordure en granite formant un cercle plein. Sur chaque face, il y avait trois canons courts de 32 (6 pi 6 po; 32 q) montés sur des affûts de place fixes en bois et placés devant des embrasures en briques. On avait prévu remplacer le revêtement de briques des embrasures et du parapet en 1856 ou 1857 avec un revêtement de gazon pour réduire les risques de blessures aux hommes servant les pièces d'artillerie. Les plates-formes de granite au sol sur lesquelles les canons courts de 32 étaient montés avaient sans doute les mêmes dimensions que celles du ravelin ouest, conformément aux instructions données en 1846.

Le canon de signal

Il y avait un canon de signal de 12 à la citadelle avant 1855, mais les documents ne précisent pas son emplacement. Il aurait pu avoir été installé dans le demi-bastion sud-ouest (où un tel canon était installé en 1908[100]) ou sur le glacis là où la batterie de salut fut établie plus tard. Quel que fut son emplacement, il était sans doute monté sur un affût de place en fer lui-même sur une plate-forme en bois au sol. Le canon de signal fut peut-être un des trois canons de 12 qui firent partie de l'armement provisoire de la citadelle au début des années 1850.

On entendait le canon de signal au moins deux fois par jour, à midi et à huit heures du soir. Avant l'établissement de la batterie de salut, il aurait également servi pour faire certains saluts cérémoniaux. À au moins deux reprises en 1857, le coup de canon du soir ne fut pas à l'heure: la première fois il fut retardé d'une heure et demie pour ne pas troubler un feu d'artifice local et la deuxième fois, les hommes chargés de ce service tirèrent le coup de canon de huit heures 43 minutes en retard[102].

La batterie de salut

Même si la batterie de salut n'avait pas encore été établie en 1855-1856, nous l'avons incluse dans ce chapitre parce qu'elle fut d'abord équipée de pièces à âme lisse. Cette batterie comptait 11 canons, vraisemblablement des pièces de 32 (8 pi; 42 q[103]), qui étaient montés sur des affûts de place fixes en bois. Ces pièces servaient à faire les saluts cérémoniaux et à saluer les navires de la marine à leur entrée dans le port. Ainsi, pendant l'été, les habitants de la rue Brunswick devaient entendre, à leur grand regret, beaucoup de saluts de canons car le port recevait alors la visite de nombreux bâtiments de la *Royal Navy*.

Même si la batterie de salut figure pour la première fois sur un plan de la citadelle daté d'avril 1871[104], elle existait certainement avant cette date. En 1868, un des canons de la batterie explosa et tua deux hommes[105]. Deux ans plus tard, le maire de la ville, le colonel Ansell, écrivait à Edward Jost, patron de la Mission Jost dans la rue Brunswick pour lui expliquer que le gouvernement anglais ne paierait pas les dommages aux fenêtres de sa mission attribuables aux coups de canon. Le colonel Ansell nota qu'il n'y eut plus de dommages après que le major général Doyle (*GOC*) eut ordonné de changer légèrement la direction dans laquelle les canons étaient pointés. Cependant, Ansell souligna que, le printemps approchant, il y aurait davantage de saluts et "it will be utterly impossible to alter the position of the Guns". Au mieux, l'armée pouvait avertir Jost du moment probable des saluts pour qu'il prit les précautions qu'il jugerait nécessaires[106].

Entretien de l'artillerie montée

Les pièces d'artillerie montées devaient subir un entretien réglementaire. Faute d'indications contraires, nous croyons légitime de présumer que ces règlements furent respectés à la citadelle et aux autres ouvrages défensifs de Halifax. En premier lieu, il fallait peindre toutes les pièces d'artillerie et les plates-formes et tous les affûts et les accessoires au moins tous les deux ans. Les pièces exposées aux embruns salés, et c'était le cas de beaucoup de celles d'Halifax, devaient l'être tous les ans. Les pièces d'artillerie étaient peintes en noir, tandis que les affûts, les plates-formes et les accessoires l'étaient en gris ou d'une couleur de plomb[107]. Il fallait protéger les plates-formes circulaires et les affûts en fer de même que l'extérieur des canons en fer (et sans doute les canons courts, les mortiers et les caronades en fer) à l'aide d'un produit anti-corrosif. Ce produit se composait de 44 onces d'anti-corrosif, de 4 onces de noir de Grant, de 2 onces de plomb rouge, de 1/4 de gallon d'huile de lin et de 1/16 de demiard de térébenthine. Il fallait bien mêler tous ces ingrédients et appliquer la solution sans délai car elle devenait inutilisable dès qu'elle commençait à durcir[108]. Il

fallait trois livres et une once de ce produit pour donner deux couches à un canon de 32, quatre livres et trois quarts pour deux couches à un affût en fer et 14 livres et 1/4 pour deux couches à une plate-forme circulaire en fer.

Les âmes et les lumières des pièces d'artillerie exigeaient également un certain entretien. Tous les deux ans, ou tous les ans dans le cas des pièces exposées aux embruns salés, il fallait enduire l'âme d'une lacque protectrice. Cette lacque se composait de 36 onces de plomb noir de Cumberland, d'un gallon d'huile de lin, de 10 onces de plomb rouge et d'une once de noir de lampe. Ces ingrédients devaient être "well ground into the oil, and then boiled slowly till thoroughly incorporated"[109]. Quand ils n'étaient pas utilisés, les canons et les canons courts devaient être pointés vers le sol pour éviter la pénétration d'eau dans leur âme. En outre, on pouvait obturer les âmes et les lumières à l'aide de bouchons spéciaux. Pour les âmes des canons il s'agissait de bouchons de bois garnis de bourre de vieux cordages. Pour les canons courts il s'agisait de coiffes de bois recouvrant toute la bouche. Il y avait toute une gamme de bouchons de lumière. En 1864, on avait mis au point un bouchon de lumière spécial en caoutchouc et à tige de cuir. Avant cela on avait obturé les lumières avec du mastic, des bouchons de gutta percha ou des pièces de corde mince avec un morceau de mastic à un bout. Il fallait inspecter régulièrement les lumières et les âmes pour s'assurer qu'elles étaient dégagées. En fait on devait même examiner les pièces en fer avec un miroir après chaque journée d'utilisation. Si la lumière devenait trop évasée à force d'utilisation, il fallait le refaire. Les pièces jugées inutilisables étaient marquées d'une croix à deux endroits, soit sur la face de la bouche et sous la flèche large[110].

De temps à autre, il fallait déplacer les affûts des pièces montées pour s'assurer qu'ils pouvaient bouger facilement. Cela s'appliquait également aux affûts fixes et à ceux installés sur des plates-formes circulaires. Cela aidait aussi à empêcher les affûts de marquer les plates-formes. De même, les plates-formes circulaires devaient être "traversed right or left at least once a week, to ascertain that they work freely and to guard against the racer sinking in consequence of the weight remaining too long at the same point"[111]. Enfin, il fallait enlever les vis de pointage quand les pièces n'étaient pas utilisées et les remplacer par des cales de bois pour garder les tubes pointés vers le sol.

Accessoires et instruments de l'artillerie de la citadelle[112]

Canons de 8 pouces (9 pi)

Il y avait cinq canons de 8 pouces sur les remparts de la citadelle, soit un à chaque angle du corps de l'ouvrage. Ils étaient montés sur des plates-formes circulaires ordinaires en bois et tiraient à barbette. Le modèle utilisé à la citadelle était connu sous le nom de modèle du général Miller et c'était des cinq types de canons de 8 pouces

le plus long et le plus lourd qui fut en service durant la première moitié du XIX^e siècle. C'était, de l'avis général, le meilleur des canons de 8 pouces pour les défenses côtières. Le comité de 1856 chargé d'étudier la citadelle recommanda de remplacer les canons de 8 pouces montés dans le saillant sud-est et le demi-bastion sud-ouest par des canons de 68 (95 q)[113].

Le canon de 8 pouces fut conçu surtout pour lancer des obus sphériques jusqu'à 3 000 *yards*. Il pouvait tirer trois types d'obus: des obus à fusée (46 lb), des obus à balles fixes (contenant 339 balles d'une once; poids total: 60 lb 5 oz) et des obus de Martin (24 lb 2 oz). En outre, le canon de 8 pouces pouvait tirer des obus non chargés de boîtes à mitraille (90 balles de 1/2 lb), des grappes de raisin (15 de balles 3 lb) et des obus incendiaires (54 lb 5 oz). La charge de combat ordina était de 10 livres de poudre à gros grain (G.G.); il en fallait seulemen huit livres pour tirer des obus de Martin. La charge d'exercice se limitait à cinq livres. Un coffret revêtu de métal à l'intérieur conten 11 gargousses de 10 livres, 14 de 8 livres, 50 de 2 livres et 1/4 et 500 de 60 gros.

Pour monter et démonter un canon de 8 pouces, il fallait deux chèvres de 16 pieds. Le canon et son affût étaient transportés à l'aide d'une jarretière ou d'un chariot à plate-forme.

Description	**Poids**		
	q	qtr	lb
Canon	65	0	0
Longueur totale: 10 pi, 3 po			
Longueur de l'âme: 8 pi, 9 po 1/4			
Calibre: 8,05 po			
Correction-vent: 0,125 po			
Largeur aux tourillons: 33 po			
Appareils de pointage: mire (écart angulaire) avec deux bis			2 1/4
hausse (réglette de cuivre et douille) avec deux vis			2 1/4
hausse de mire et de tir en bois			1/4
Affûts			
Ordinaires, fixes	15	0	0
À cales arrières	14	0	7
Glissants, nains	14	3	12
Glissants, de casemate	13	3	9
De fer à roulettes	25	1	10
Plates-formes			
Circulaires ordinaires	25	1	2
Circulaires naines	33	3	10
Circulaires de casemate	27	0	0

Munitions	lb	oz	
Charges - de combat	10	0	poudre G.G.
- obus de Martin	8	0	poudre G.G.
- exercice	5	0	poudre G.G.
Charges d'éclatement - obus à fusée	2	4	poudre G.G.
- obus à balles	0	5	(80 gros de poudre moyenne)

Projectiles - obus à fusée	46	0	
- obus à balles fixes (contenant 339 balles de 1 on)	60	5	
- obus de Martin (charge, 30 lb de fer fondu)	29	2	
- boîtes à mitraille (90 balles de 1/2 lb, 11,5 po de longueur, peintes en rouge)	50	4	
- grappes de raisin (15 balles de 3 lb; 9,3 po de longueur, modèle en rangée)	66	8	
- obus incendiaires, remplis et fixes (5 lb de mélange d'amorçage)	54	5	
Fusées - à percussion, Pettman	0	7	
- à temps, ordinaire	0	1	1/5
- à temps, shrapnel	0		4/5
Tubes d'amorce - ordinaires, laiton	0		2/5
- à friction, cuivre	0		1/3
Sabot, bois non fixé; conique	1	2	
Sac, papier étanche, n° 3 (pour charges explosives shrapnel)	0		1/4
Gargousses - calicot, charges explosives - obus à fusée	0		1/2
- calicot, charges explosives - étanche (n° 8)	0		5/6
- calicot, charges explosives - obus à balles (avec sac de papier ordinaire)	0		1/6
- flanelle, charge - de combat	0	2	
- flanelle, charge - d'exercice	0	1	
- obus à balles (avec sac de papier ordinaire)	0		1/6
Gaine - papier, n° 3 (pour gargousses de combat)	0	1	3/4
- étanches (pour gargousses de combat)	0	1	2/7
Rivet, pour sabots	0	2	
Bourre - poussier de charbon	0	0	
- de cordages en anneau (pour boulet creux)	0	10	
- de vieux cordages (pour les obus de Martin)	0	0	
- papier mâché - trou d'amorce (pour obus à fusée	0	0	
- papier mâché - trou de chargement, grosse (pour obus à balles)	3	0	

Accessoires

Boîtes, bois - 11 po 1/2 X 10 po X 11 po - pour un obus à balles	10	4
- 20 po X 10 po X 11 po - pour deux boites à mitraille ou obus	16	6
- 20 po X 10 po X 13 po - pour deux grappes de raisin	20	12

Gaine, cuir, gargousse (nº 3) - 19 po de profondeur	5	2
Grain de lumière, bois	39	11
Support à obus, pour 30 obus, 2 pi 8 po de côté	140	0
Calibres, anneau - boulet et obus à balles, haut - 7,95 po de diam.	4	7
- obus à balles, bas et obus à fusée, haut - 7,9 po de diam.	4	6
- obus à fusée, bas - 7,82 po. de diam.	4	5
- boîte et mitraille et grappe de raisin bas - 7,76 po de diam.	4	5
Boîte, de secours - refouloir	3	12
- écouvillon	5	1
Lanterne, cuivre, avec hampe de 8 pi et 1/2	20	15
Socles - affût ordinaire	3	2
- affût glissant	4	6
- affût de casemate	3	5
Perçoir, pour lumière (nº 2)	0	2 1/2
Refouloir, avec hampe de 10 pi et 1/2	10	5
Décrottoir, obus	0	9
Clou, à ressort, 10,5 po de longueur	0	2 1/2
Écouvillon, avec hampe et coiffe	11	10
Hampe de secours (10 pi, 6 po)	6	9
Bouchon, avec bourre de vieux cordages	9	3
Crochet de bonchon, avec hampe de 9 pi et 1/2	9	0

Canons de 32 (9 pi 6 po)

Il y avait 29 canons longs de 32 montés à la citadelle et deux autres de réserve dans l'arsenal de dépôt. Habituellement, les états d'armement précisent que ce sont des canons du modèle de 9 pieds 6 pouces, sans donner leur poids. Il y en avait 19 sur les remparts du corps de l'ouvrage, sept sur le cavalier et un à l'angle saillant des trois ravelins. Ceux du cavalier et des ravelins étaient montés sur des plates-formes circulaires ordinaires en fer et tiraient à barbette; ceux sur les remparts étaient montés sur les plates-formes circulaires naines et tiraient par des embrasures. Treize plates-formes circulaires naines étaient en fer et six en bois.

Pendant toute la première moitié du XIX^{e} siècle, le canon de 32 fut considéré comme une des pièces d'artillerie de longue portée les plus efficaces. À une élévation de 12º, ses projectiles atteignaient 3 030 *yards* et à 8º, 2 335 *yards*. Il était jugé particulièrement bon contre les navires à cause des dommages que ses boulets, chauffés ou froids, pouvaient causer. Outre le boulet rond, ce canon pouvait également tirer des boites à mitraille (avec 66 balles de 1/4 lb), des grappes de raisin (avec neuf balles de 3 lb), des obus à fusée,

des obus à balles (contenant 152 balles de fusil) et des obus incendiaires. La charge de combat était de 10 livres de poudre à gros grain. Avec des boulets chauffés, on n'utilisait que sept livres huit onces de poudre. Les charges d'exercice et de salut n'étaient que de six livres de poudre. Les gargousses pleines des canons de 32 étaient gardées dans des boîtes à revêtement intérieur de métal de même taille que celles utilisées pour les gargousses des canons de 8 pouces.

Durant la première moitié du XIX^{e}, le *Royal Arsenal* fabriquait quatorze types de canons de 32. Deux de ces types avaient 9 pi 6 po; l'un pesait 58 q et l'autre 56 q. Il est possible que des canons de ces deux types aient été montés à la citadelle, mais il est plus probable que toutes les pièces montées aient été du modèle de 56 q. Le plus léger des deux était le modèle le plus communément utilisé dans l'empire britannique avant l'introduction des canons rayés[114]. Et pourtant, en 1856 les modèles de 56 q avaient cessé d'être fabriqués. Le canon de 58 q, mis au point en 1847, était un des quatre types de canon de 32 encore manufacturés. Néanmoins, deux des canons de 32 de réserve étaient définitivement des pièces de 56 q[115], et la majorité des pièces de 32 montées ailleurs dans l'ensemble défensif, sinon toutes, étaient du même type et étaient arrivées à Halifax vers la fin des années 1850. Comme la nature exacte des canons longs de 32 de la citadelle est incertaine, nous décrivons ici les deux pièces d'artillerie en question. La liste des accessoires et instruments des deux pièces est identique à une exception près, soit la longueur des clous à ressort.

Le canon de 32 de 56 q pouvait être transporté seul sur une charrette à jarretière et avec son affût sur un chariot à jarretière ou à plate-forme. Il pouvait être monté ou démonté à l'aide d'une chèvre de 16 pieds. Le modèle de 68 q aurait exigé deux chèvres de 16 pieds.

Description	Poids		
	q	qtr	lb
Canon (56 q)	56	0	0
Longueur totale: 10 pi, 5 po			
Longueur de l'âme: 8 pi, 11 po 1/4			
Calibre: 6,41 po			
Correction-vent: 0,233 po			
Largeur aux tourillons: 29 po			
Canon (58 q)			
Longueur totale: 10 pi, 7 po			
Longueur de l'âme: 9 pi, 1/2 po			
Calibre: 6,375 po			
Correction-vent: 0,198 po			
Largeur aux tourillons: 31 po 3/4			
Appareil de pointage: comme pour les canons de 8 po			
Affûts			
Ordinaires, fixes	14	3	0
Glissants, nains	14	2	0
Glissants, de casemate			
De fer, avec roulettes	23	2	0
Plates-formes			
Ordinaires circulaires	23	0	0
Circulaires naines	33	3	10
Circulaires de casemate	27	0	0

Munitions	lb	oz	
Charges - avec boulets et obus	10	0	poudre G.G.
- d'exercice et de salut	6	0	
- avec boulets chauffés	7	8	
Charges d'éclatement - obus à fusée	1	2	poudre G.G.
- obus à balles	0	3,50	gros de poudre moyenne
Projectiles - boulets pleins	32	0	
- boîtes à mitraille (66 balles de 1/2 lb, 11,6 po de longueur; peintes en rouge)	36	4	
- grappes de raisin (neuf balles de 3 lb, 8 pi, 7 po de longueur; modèle en rangée)	36	4	
- obus à fusée, libre	22	0	
- obus à balles fixes (contenant 152 balles de fusil)	28	12	
- obus incendiaires pleins et fixes (2 lb 1/2 de mélange d'amorçage)	26	12	
Fusées- à percussion, Pettman	0	7	
- à temps, ordinaire	0	1	1/5
- à temps, shrapnel	0		4/5
Tubes d'amorce - ordinaires, laiton (nécessite porte-feu et boute-feu	0		2/5
- ordinaires, cuivre	0		1/3
Sabot, bois non fixé; conique	0	10	
Sac, papier étanche, nº 3 (pour charges explosives shrapnel)	0		1/4
Gargousses - calicot, charges explosives - obus à fusée	0		2/5
- ordinaires, étanches (nº 7)	0		2/3
- obus à balles (avec sac de papier ordinaire)	0		1/6
- flanelle, charge - de combat	0	2	1/2
- d'exercice	0	2	
Gaine - papier, nº 7 (pour gargousses de combat)	0	2	
- étanches (pour gargousses de combat)	0	1	
Rivets pour sabots	0	2	
Bourre - de cordages en anneau (utilisée avec boulets pleins)	0	7	
- de vieux cordages - utilisée avec boulets chauffés au rouge	1	8	
- papier mâché - trou d'amorce (pour maintenir obus à fusée)	0	0	
- trou de chargement, grosse (pour maintenir obus à balles)	0	0	

Accessoires

Boîtes, bois - 28 po 1/2 x 8 po x 12 po - pour quatre grappes de raisin ou boîtes à mitraille	21	1
- 29 po x 9 po x 9 po 1/2 - pour quatre obus	19	0
Gaine, cuir, gargousse (nº 4) - 16 po de profondeur	3	6
Grain de lumière, bois	21	5
Support à boulets, pour 30 boulets - 2 pi, 1 po 1/4	94	0
Calibres, anneau - tous les boulets et obus, élevé - 6,207 po de diamètre	3	4
- boulets pleins et obus, bas - 6,147 po de diamètre	3	3
- boîte à mitraille et grappe de raisin, bas - 6,087 po de diamètre	3	2
Boîtes de secours - refouloir	2	0
- écouvillon	3	12
Lanterne, cuivre avec hampe de 8 pi 1/2	18	0
Socle - affût fixe	3	2
- affût glissant	4	6
Perçoir, pour lumière (nº 4)	0	2
Refouloir, avec hampe	8	14
Décrottoir, obus	0	6 1/2
Clou à ressort, 8,48 po de longueur (pour canon de 58 q)	0	2
Clou à ressort, 8,1 po de longueur (pour canon de 56 q)	0	2
Écouvillon avec hampe et coiffe	10	10
Bouchon, avec bourre de vieux cordages	4	10
Crochet de bouchon, avec hampe de 9 pi 1/2	9	0

Canons de 32 (6 pi 6 po)

Il y avait 16 canons courts de 32 à la citadelle, tous montés sur les ravelins. Chacun était monté sur une plate-forme de place fixe en bois et tirait par une embrasure. Les plates-formes au sol étaient en granite. Le recul normal de la pièce était de 11 pieds 1/2[116]. Il y avait, outre les pièces montées, deux canons courts de 32 en réserve. Ils devaient être montés sur le flanc du demi-bastion nord-ouest en cas d'attaque.

Le canon de 32 de cette longueur était destiné exclusivement aux ouvrages défensifs de flanquement. Il avait une portée de 1 050 *yards* à une élévation de 2º et de 2 200 yards à une élévation de 8º. La pièce était fabriquée par élargissement de l'âme d'un canon de 24 pour recevoir un boulet de 32. En 1859, il y avait 177 canons de 32 de ce type en usage dans l'empire et 338 autres en réserve[117]. La charge de combat régulière était de cinq livres de

poudre à gros grain. Avec des boulets chauffés, elle était réduite à 3 livres 12 onces, tandis que la charge d'exercice n'était que de 3 livres.

Le canon était monté et démonté à l'aide d'une chèvre de 16 pieds. Il pouvait être transporté seul sur une charrette à jarretière. Quand on le transportait avec son affût, on utilisait un chariot à jarretière ou à plate-forme.

Les instruments et accessoires du canon de 32 étaient presque identiques à ceux des pièces de 32 plus longues et plus lourdes. La liste qui suit ne donne que les différences. Pour le reste des instruments et accessoires, voir la liste précédente établie pour les canons longs de 32.

Description	Poids q	qtr	lb
Canon	32	0	0
Longueur totale: 7 pi, 6 po			
Longueur de l'âme: 6 pi			
Calibre: 6,3 po			
Correction-vent: 0, 123 po			
Largeur aux tourillons: 27 po 1/2			
Appareil de pointage: identique à celui du canon de 8 po			
Affût			
Ordinaire, fixe	11 1/4	0	0

Munitions	lb	oz
Charge de combat - régulière	5	
- avec boulets chauffés	3	12
Charge d'exercice	3	0
Accessoires		
Gaine de gargousse - nº 6		
Accessoires munis de hampes de 8 pieds de longueur		
Clou à ressort - 7,1 po		

Canon de 24 (6 pi)

Il y avait 20 canons de 24 montés à la citadelle, soit un dans chaque casemate de défense. Ils étaient montés sur des plates-formes de bois et sur des affûts ordinaires fixes ou des affûts à cale arrière. Leur recul normal de 9 pieds 1/2[118] était contrôlé par des palans attachés aux affûts et aux anneaux à fiche dans le mur arrière de chaque casemate.

Les canons courts de 24 montés à la citadelle étaient les plus courts et les plus légers des cinq types de canons de 24. Ils étaient fabriqués en agrandissant l'âme de canons de 12 de la même longueur (qui pesait 21 q). L'âme des pièces de 12 ainsi agrandie pouvait recevoir un boulet de 24. En 1859, il y avait 335 canons courts de 24 en service dans tout l'empire [119]. On recommandait leur emploi pour les ouvrages de flanquement dans lesquels d'ailleurs ils furent installés à la citadelle et ils furent souvent montés dans des casemates à la place de caronades de 24. À une élévation de 2º, la portée d'un canon

court de 24 était de 750 *yards* et à une élévation de 8°, de 1 750 *yards*[120]. À la citadelle, les canons de 24 étaient destinés à empêcher l'infanterie ennemie de franchir le fossé dans les derniers moments d'un siège. Partant, ils auraient tiré surtout des boîtes à mitraille et des grappes de raisin qui constituaient à l'époque les projectiles anti personnel les plus efficaces.

Le canon de 24 pouvait être monté ou démonté avec une chèvre de 16 pieds et transporté sur une charrette à jarretière.

Description	Poids q	qtr	lb	
Canon	20	0	0	
Longueur total: 6 pi, 9 po				
Longueur de l'âme: 5 pi, 6 po 1/2				
Calibre: 5,823 po				
Correction-vent: 0, 139 po				
Appareils de pointage: identiques à ceux des canons de 8 po.				
Affûts				
Ordinaires, fixes	4 1/2	0	0	
À cales arrières	8 1/2	0	0	
Glissants, nains	4 1/4	0	0	
Munitions		lb	oz	
Charge - de combat et d'exercice		2 1/2	0	poudre G.G.
Charge d'éclatement - obus à fusée		0	13	poudre G.G.
- obus à balles		0	2 1/2	poudre moyenne
Projectiles - boulets pleins		24	0	
- boîtes à mitraille (46 balles de 1/2 lb); 10,9 po de longueur, peintes en rouge		25	7	
- grappes de raisin (9 balles de 2 lb); 7,6 po de longueur, modèle en rangée		26	0	
- obus à fusée, libre		16	0	
- obus à balles fixes (contenant 110 balles de fusil)		20	11	
- obus incendiaires pleins et fixes (1 lb 1/4 de mélange d'amorçage)		19	4	
Fusées - à percussion Pettman		0	7	
- à temps - ordinaire		0	1	1/5
- shrapnel		0		4/5
Tubes d'amorce - ordinaires, laiton		0		2/5
- à friction, cuivre		0		1/3
Sabot, bois (non fixé); conique		0	7	1/2
Sac, papier étanche, n° 2 (pour charges explosives shrapnel)		0		1/6
Gargousses - calicot, charges explosives - obus à fusée		0		1/2
- étanches (n° 6)		0		1/2
- obus à balles (avec sac de papier ordinaire)		0		1/8
- flanelle, charge - de combat		0	2	
- d'exercice		0	1	

Gaine - papier, nº 16 (pour gargousses de combat)	0	1 1/4
- étanche (pour gargousses de combat)	0	1 2/7
Rivet pour sabots	0	2
Bourre - de cordages en anneau	0	5
- de vieux cordages	1	2
- de papier mâché - trou d'amorce	0	0
- trou de chargement, grosse	0	0
Accessoires		
Boîtes, bois - 21 po x 13 po x 10 po 1/2 - pour six grappes de raisin ou boîtes à mitraille	26	8
- 21 po x 3 po x 9 po 1/2 - pour six obus	20	12
Gaine, cuir, gargousse (nº 6)		
Support pour 30 boulets (1 pi 11 po de côté)	76	0
Calibres, anneau - obus, élevé - 5,62 po de diamètre	2	15
- boulet plein, bas - 5,584 po de diamètre	2	14
- obus, bas - 5,557 po de diamètre	2	13
- boîte à mitraille et grappe de raisin, bas - 5,52 po de diamètre	2	12
Calibre pour boulet chauffé (avec deux poignées; largeur: 25 po)		
Boîtes, de secours - refouloir	1	10
- écouvillon	3	5
Lanterne, cuivre, avec hampe de 7 pieds 1/2		
Socle pour affût fixe	3	0
Perçoir pour lumière (nº 4)	0	2
Refouloir, avec hampe de 7 pieds 1/2		
Décrottoir, obus	0	5 1/2
Clou à ressort - 5,95 po de longeur		
Écouvillon avec hampe et coiffe	10	3
Hampe de secours - 7 pieds 1/2 de longueur		
Bouchon avec bourre de vieux cordages	4	3
Crochet de bourre avec hampe de 7 pieds 1/2		

LA CITADELLE - ARTILLERIE RAYÉE

L'artillerie de la citadelle ne fut pas sitôt installée que l'on proposait de l'améliorer. En 1856, le comité chargé d'étudier la citadelle recommanda de remplacer les canons de 8 pouces (65 q) montés aux deux saillants du front sud par deux canons de 68 (95 q). De l'opinion avertie du comité, les pièces à âme lisse plus lourdes étaient "more efficient for reaching the disabling shipping at very distant ranges". Dans une suggestion moins importante, le comité voulait également que l'on ajoutât six mortiers à la Coehorn de 4 pouces 2/5 à l'artillerie de réserve du fort[1]. Quatre ans plus tard, soit en août 1860, les *CRE* et *CRA* recommandèrent de remplacer par des canons de 8 pouces (52 q) les canons de 24 des casemates de défense et les quatre canons de 32 de l'artillerie de réserve[2]. En février 1861, ils proposèrent d'ajouter neuf canons de nature inconnue, sans aucun doute des pièces à âme lisse, à l'artillerie de la citadelle[3]. Aucune de ces suggestions ne fut approuvée ni d'ailleurs ne prévoyaient-elles l'installation d'artillerie rayée au fort.

1863-1873 - réarmement partiel

Le première personne à suggérer par écrit l'installation de canons rayés à la citadelle semble avoir été le lieutenant-colonel Spencer Westmacott, le *CRE* en Nouvelle-Écosse. Dans le rapport sur l'état des fortifications qu'il envoya en janvier 1863 au *GOC*, le major-général Doyle, il proposa de monter un certain nombre de pièces rayées dans les fortifications de Halifax. Doyle présenta le rapport de Westmacott avec une lettre d'accompagnement et une liste de l'artillerie existante et proposée au *War Office* moins d'une semaine plus tard[4]. Dans la lettre d'accompagnement, le *GOC* affirmait que la citadelle était un "efficient work", mais qu'il fallait monter "some long range guns on its sea face"[5]. Dans la liste de l'artillerie proposée qui était jointe au rapport, Doyle précisait les pièces que lui-même et Westmacott auraient voulu voir à la citadelle (tableau 6). Doyle énumérait 25 nouveaux canons dont dix canons Armstrong rayés de 110. Il préconisait de ne conserver que 50 des 94 pièces alors affectées au fort, soit les cinq canons de 8 pouces montés dans les saillants et les 45 canons de 32[6]. Manifestement, le *GOC* envisageait beaucoup plus que le simple remplacement des pièces sur les deux faces tounées vers la mer. Il proposait une importante révision de l'artillerie de la citadelle.

La rapport de Doyle sur les défenses de Halifax fut rapidement approuvé par le *War Office*[7], mais cette sanction ne visait pas semble-t-il les recommandations sur l'artillerie. On affecta vingt mill livres (somme plus tard réduite à 15 000) dans le budget approuvé de 1863-1864 à la rénovation des ouvrages défensifs clefs du port[8]. Aucune partie de cette somme n'était destinée, paraît-il, à la citadelle À côté de la reconstruction des forts Charlotte, Clarence et Ogilvie e de l'établissement de la batterie élevée (plus tard baptisée batterie Cambridge), le réarmement de la citadelle était carrément secondaire. L officiers en poste à Halifax semblent avoir pensé de la sorte car dans s état des travaux à effectuer en 1863-1864, le *CRE* proposait de n'y monter que 10 canons (canons à âme lisse de 68 et canons Armstrong rayés au lieu des 25 pièces recommandées quelques mois plus tôt[9]. À la mi-août, ce chiffre avait été réduit à quatre pièces au sujet desquelles se contentait de préciser qu'il s'agirait de canons rayés "of the heavie long range". Les *CRE* et *CRA* souhaitaient voir ces quatre pièces montées dans l'angle tourné vers la mer ou angle sud-est du fort en remplacement d'un nombre égal de pièces de 32[10]. On pensait que pendant la reconstruction de la batterie sud du fort Charlotte, il s'imposait presque d'avoir des pièces rayées sur cette face de la citade pour couvrir la partie du port normalement défendue par les canons de l'extrémité sud de l'île George[11]. Le raisonnement était juste mais manquait de fonds et d'artillerie rayée.

Dans le budget présenté pour 1864-1865, le *CRE* avait inclus une somme de £1 000 pour le réarmement partiel de la citadelle et la construction de deux magasins de batterie dans les nouvelles traverses des remparts. Cette somme aurait permis de monter cinq canons rayés lourds sur la face tournée vers la mer[12]. Cet article du budget fut éliminé en Grande-Bretagne, mais le *GOC* fut sans doute heureux d'apprendre en juin 1864 que l'on avait finalement arrêté le nouvel armement de la citadelle. Il comprendrait dix pièces, soit quatre canons Armstrong rayés de 7 pouces (anciennement appelés canons de 110), un canon rayé de 12 tonnes (plus tard baptisé canon-bouche rayé de 9 pouces) et cinq canons à âme lisse de 68. Le canon de 12 tonnes n'était pas encore en service, mais on avait l'intention de le monter dans ce qu'on appela le saillant est. Il s'agit peut-être du saillant du redan, mais cela n'est pas certain. Sur un certain nombre de plans et dans quelques rapports, les désignations géographiques assignées à la citadelle sont manifestement erronées[13]. Les cinq canons de 68 devaient "take the place of the like number of 32 pounders at present mounted on the Eastern face bearing on the harbour"[14]. Les emplacements prévus pour les quatre canons Armstrong ne sont pas précisés, mais ces pièces étaient sans doute également destinées au front côté mer de la citadelle, soit le redan ou le saillant sud-est, soit le ravelin sud. Les emplacements choisis pour la nouvelle artillerie sont importants parce qu'ils révèlent le changement qui se produisit dans la perception du rôle de la citadelle durant les années 1860. Quand l'idée de construire un fort de pierre bastionné sur la colline de la citadelle fut d'abord lancée dans les années 1820, on songeait alors avant tout à un ouvrage de défense continental qui protégerait d'une attaque éventuelle de l'ouest. Sa contribution à la

défense du port fut alors jugée secondaire. La portée limitée de l'artillerie à âme lisse (portée efficace de 1 500 à 2 000 *yards*) signifiait que les canons sur les fronts est et sud-est du fort ne pourraient dominer qu'une petite portion du port (fig. 2). L'avènement des canons rayés (dont la portée efficace était à peu près le double de celle des canons à âme lisse) modifia considérablement le rôle de la citadelle. Par exemple, des pièces d'artillerie rayée placées sur le redan pouvaient faire feu avec précision jusqu'au rivage de Dartmouth, de l'autre côté du port. En dépit du fait que la citadelle continua d'être considérée comme le principal ouvrage défensif continental de Halifax, l'insistance soutenue sur le réarmement de ses faces tournées vers la mer au détriment de celles vers la terre révèle que, dans les années 1860, son rôle de soutien des ouvrages défensifs côtiers était devenu le plus important.

Peu après que le major-général Doyle eut appris en juillet 1864 que dix nouveaux canons avaient été approuvés pour la citadelle, le *CRE* demanda au *CRA* de démonter sept canons "in order to at once commence laying new platforms". Toutes tournées vers la mer, les pièces à enlever étaient disposées de la façon suivante: au saillant du redan, juste à droite du saillant du redan, au saillant sud-est, juste à droite de ce saillant, au saillant du ravelin sud et de chaque côté de ce dernier[15]. Si les plates-formes en question étaient pour sept des dix pièces de l'artillerie lourde approuvée un peu plus tôt pour la citadelle, ce qui est possible étant donné que l'emplacement précisé pour les nouvelles plates-formes correspond à peu près à celui des nouveaux canons, il est peu probable que la majorité d'entre elles aient été posées en 1864. Cela n'a peut-être pas été le cas des plates-formes pour les canons de 68, mais les états d'armement postérieurs (tableau 17) suggèrent que des canons de 68 ne furent jamais montés à la citadelle. Le canon rayé de 12 tonnes n'était pas encore manufacturé et quant aux canons Armstrong rayés de 7 pouces, il y avait à Halifax juste assez de plates-formes pour les canons de 7 pouces affectés à d'autres ouvrages. Faute de documents attestant des travaux effectués à la citadelle en 1864, il est difficile de préciser si les sept canons furent démontés conformément aux instructions reçues et si certaines des nouvelles plates-formes furent installées. Dans le document de 1865-1866 intitulé: "Report and Estimate of Works and Repairs proposed to be carried on by the Royal Engineer Department...", on fait mention cependant de la poursuite des travaux pour "the improvement of armament" de la citadelle[16]. Manifestement quelque chose avait été fait en 1864, très probablement le démontage de certains des canons sur les fronts est et sud comme proposé et l'installation de certaines nouvelles plates-formes. La comparaison des listes de l'artillerie montée de 1863 et de 1873 indique que seulement cinq des sept canons à démonter en 1864 le furent probablement, soit ceux aux saillants du ravelin sud, au saillant sud-est, dans le demi-bastion sud-ouest et le redan, et la pièce juste à droite du saillant du redan.

En avril 1865, on commanda 12 canons-bouches rayés de 9 pouces et 20 de 7 pouces pour les ouvrages défensifs de Halifax[17]. La guerre de Sécession américaine était presque terminée et les Anglais craignaient alors que l'Union victorieuse n'essayât d'ajouter l'Amérique du Nord

britannique à la liste de ses conquêtes. On approuva donc l'envoi à Halifax de pièces de l'artillerie la plus lourde dont on disposait. La citadelle devait recevoir une de ces pièces, un canon-bouche rayé de 9 pouces. Cette affectation confirmait la décision prise l'année précédente de munir la citadelle d'un canon de 12 tonnes.

Tableau 17. Artillerie montée - septembre 1873[59]

	Pièces à âme lisse							
	C-B.R.	C-C.R.		Canons		Mortiers		
	9 po	7 po	8 po	de 32	de 24	13 po	8 po	Total
Demi-bastion nord-ouest								
Face droite				2				2
Saillant			1					1
Face gauche				2				2
Courtine	aucune artillerie sur les remparts							
Demi-bastion sud-ouest								
Face droite				1				1
Saillant		1						1
Face gauche				1		1	1	3
Saillant sud-est								
Face droite						1		1
Saillant	1							1
Face gauche				2				2
Redan								
Face droite		1		1				2
Saillant		1						1
Face gauche				2				2
Saillant nord-est								
Face droite				2				2
Saillant								1
Face gauche				2				2
Casemates de défense					20			20
Cavalier				5				5
Ravelin nord								
Face droite				3				3
Saillant				1				1
Face gauche				3				3
Ravelin ouest								
Face droite				2				2
Saillant				1				1
Face gauche				2				2
Ravelin sud								
Face droite				3				3
Saillant		1						1
Face gauche				3				3
Totaux	1	4	2	38	20	2	1	68

Pendant que les autorités militaires à Halifax attendaient la livraison des canons-bouches rayés, les travaux sur les fortifications se poursuivirent pendant toute l'année 1865. Encore une fois, les documents sont très vagues au sujet de la nature des travaux entrepris à la citadelle, mais ils concernaient sans doute la modification de l'armement des faces tournées vers la mer. À la mi-septembre, l'état-major du génie se plaignit des dommages faits aux marches en granite dans le saillant sud-est par des équipes d'ouvriers sous la direction de la *Royal Artillery*. Les ingénieurs se plaignirent que 19 marches avaient été abîmées par des hommes transportant de lourdes pièces d'affûts de canon jusqu'au terre-plein. Le *CRE*, le lieutenant-colonel Westmacott, souligna au *CRA* qu'il fallait utiliser la rampe sur le front ouest pour tranporter du matériel si lourd et non les marches [18]. Il est fort possible que les affûts en question étaient destinés à certains des nouveaux canons, probablement les Armstrong de 7 pouces et un canon-bouche rayé de 9 pouces, qui avaient été approuvés pour la citadelle en 1864. Nous ne sommes certains que d'un seul endroit où étaient en cours des travaux touchant l'installation d'un nouvel armement. Un mois après la plainte de Westmacott au sujet du matériel d'artillerie transporté par les marches, il écrivit au *Military Secretary* que l'on se préparait à "mounting a new gun at the southeast salient." Le mât de signaux gênait les travaux et le *CRE* suggéra qu'il pourrait être installé plus près du "entering angle of the Terreplein on its right rear". Il souligna que si le mât était déplacé il faudrait l'allonger de 11 pieds de sorte que le "ball yard" restât à la même élévation[19]. Même si le mât semble avoir été déplacé à la fin de 1865[20], il est peu probable qu'un canon fut monté dans le saillant avant 1866 ou 1867, et ce fut sans doute un canon-bouche rayé de 9 pouces.

Au printemps 1866 se poursuivirent à la citadelle les travaux concernant son armement. À la fin mai, le *CRA* demanda que l'on enlevât un gros tas de terre dans le demi-bastion sud-ouest, sous prétexte qu'il gênait le déplacement des canons et d'autres objets lourds. Nous ne saurions dire au juste quels canons étaient déplacés, mais il se peut que l'on descendait alors quelques-unes des pièces à âme lisse démontées et que l'on montait certaines des nouvelles pièces par la rampe sur le front ouest jusqu'aux fronts sud et est où des plates-formes et des affûts avaient été transportés en 1864 et en 1865. Le *CRE* n'avait aucune objection à réduire quelque peu le tas de terre, mais il se refusa à le faire disparaître au complet en alléguant qu'il "would be specially useful in event of attack". Le major-général Doyle était d'accord avec le *CRE*[21]. À peu près au moment où cette question fut soulevée, le *GOC* fut informé que les 32 canons-bouches rayés commandés en avril 1865 seraient expédiés à Halifax sous peu. Une des 12 pièces de 9 pouces était toujours destinée à la citadelle[22]. Les canons seraient arrivés à la fin septembre ou au début d'octobre 1866[23], mais il n'est aucunement fait mention dans les documents qu'un canon de 9 pouces fut transporté à la citadelle cet automne-là. S'il le fut, ce qui est probable, il fut sans doute monté dans le saillant sud-est à la fin de 1866 ou durant la saison de construction de 1867. Il est certain qu'en septembre 1873 il y avait à cet endroit un canon-bouche rayé de 9 pouces qui servait à des exercices de tir[24].

Ni le document de 1867-1868 intitulé: "Report and Estimate of Works and Repairs..." proposé pour Halifax, ni celui de 1868-1869 ne font mention de travaux touchant l'armement ou d'une autre nature à effectuer à la citadelle. Tout l'argent (£35 000 en 1867-1868 et £25 000 en 1868-1869) devait être affecté aux plus importants ouvrages défensifs du port[25]. Et pourtant, même les maigres indices dont nous disposons confirment que l'on poursuivit les travaux touchant l'artillerie de la citadelle au cours de ces années. Dans une lettre qu'il écrivit au major-général Doyle en décembre 1868, le colonel Ansell, maire de la ville, faisait mention du "new armament" que l'on était en train d'installer sur le ravelin sud. Ansell informait le *GOC* que la *Royal Artillery* entrait et sortait constamment du corps-de-garde du ravelin "to keep the Guns and stores in order" et de ce fait rendait le bâtiment "almost uninhabitable" pour le prévôt sergent installé à l'étage. Le logement du prévôt sergent était devenu si plein de courants d'air que son épouse était allée s'installer en ville. Ansell suggérait que l'on pourrait peut-être loger le prévôt sergent ailleurs dans la citadelle[26]. Des documents antérieurs et postérieurs à 1868 permettent de déterminer la nature probable des canons dont le maire de la ville fait état dans sa lettre. Nous savons qu'en août 1864 le *CRE* demanda au *CRA* de faire démonter trois canons du ravelin sud (le canon long de 32 au saillant et les deux canons courts de 32 juste à sa droite et à sa gauche) afin de pouvoir installer les nouvelles plates-formes[27]. D'après la liste de l'artillerie montée à la citadelle en septembre 1873 (tableau 17), il y avait alors un canon Armstrong de 7 pouces dans le saillant du ravelin et trois canons de 32 sur chaque face. La mention faite dans la lettre de Ansell semble indiquer que l'installation d'un canon Armstrong (et peut-être de deux canons de 32 sur de nouvelles plates-formes) fut achevée au cours de l'été ou de l'automne de 1868. Si cette hypothèse est juste, il est alors probable que les autres canons Armstrong de 7 pouces montés à la citadelle (au saillant du demi-bastion sud-ouest, au saillant du redan et sur sa face droite) le furent avant 1868 et peut-être même dès 1864. Sans doute qu'à la fin de 1868 l'artillerie de la citadelle correspondait à celle dont il est fait état en septembre 1873 (tableau 17). Des 68 pièces montées au fort seulement cinq étaient rayées. Comparativement aux forts et aux batteries que l'on construisait ou reconstruisait autour du port, la citadelle était un des ouvrages défensifs de Halifax les plus mal armés. Pour lui redonner de l'importance, il aurait fallu renouveler son artillerie.

À mesure que les travaux sur les fortifications de Halifax avancèrent au milieu des années 1860, le nombre des pièces d'artillerie démontées augmenta sensiblement. Enfin, au printemps de 1869, Doyle reçut instruction de retourner au *Military Store Department* les pièces à âme lisse démontées dont le nombre croissait sans cesse[28]. Dans le cas de la citadelle, on décida que 14 pièces n'étaient pas "likely to be required for defensive purposes", en l'occurrence huit canons courts de 8 pouces et six canons de 32. Les canons courts et quatre des canons de 32 faisaient sans doute partie de l'artillerie de réserve gardée au fort. D'après les documents, comme les autres pièces de 32 semblaient, leur apparence, "n'avoir jamais été montées,"[29] il est difficile de

savoir d'où elles venaient. Il s'agissait peut-être de deux des sept canons que l'on était censé avoir démontés dans le redan, saillant sud-est et ravelin sud en 1864 en prévision de l'installation des nouvelles plates-formes. Si tel est le cas, il est surprenant qu'il n'y ait pas eu plus de pièces à retourner à l'arsenal. Quoi qu'il en soit, le *GOC* fut informé de l'approbation de la dépense de £40 en 1870 pour retourner les 14 pièces et tous leurs instruments et accessoires au *Military Store Department*[30]. À titre de comparaison, en 1888, on autorisa le renvoi à l'arsenal de deux canons de 24 de la station de signaux dans l'île Sambro à condition que la dépense de leur enlèvement ne dépassât pas leur valeur, sinon "they should be thrown into the sea"[31].

1873-1900 - l'artillerie définitive

En mars 1870, le Defence Committee en Grande-Bretagne proposa de doter Halifax d'un total de 77 canons-bouches rayés, soit 45 pièces de plus que le nombre déjà affecté aux fortifications[32]. Deux ans plus tard, en juillet 1872, le *War Office* demanda au *GOC* de lui faire parvenir des recommandations sur l'artillerie globale, pas seulement les canons-bouches rayés, que lui-même et son état-major proposaient pour Halifax[33]. En janvier 1873, le choix des canons et de leurs emplacements était déjà fait (tableau 7). La liste indique que l'on choisit alors des pièces de quatre calibres nouveaux (canons de 40 et de 20 rayés à chargement par la culasse, canons-bouches rayés de 7 pouces convertis et canons-bouches rayés de 64 convertis) pour les ouvrages défensifs de Halifax. On assigna en tout quatre-vingt-dix pièces d'artillerie à la citadelle dont les 11 canons de la batterie de salut. Quarante-neuf des 79 pièces destinées à l'intérieur du fort devaient être des pièces rayées: 7 canons-bouches rayés de 7 pouces, 9 canons-culasses rayés de 7 pouces (canons Armstrong), 12 canons-culasses rayés de 20 et 20 canons-bouches rayés de 64 convertis. À part les canons-culasses rayés de 20 qui, n'étant que des pièces de campagne, ne devaient sans doute être utilisées qu'en cas d'attaque imminente de Halifax, il y avait 36 pièces rayées à monter sur les remparts du corps de l'ouvrage et sur les ravelins. Les emplacements précis n'étaient pas précisés. On ne devait garder aucun canon à âme lisse de 8 pouces ou de 32 dans le fort, à part les 11 pièces de 32 de la batterie de salut. Les seules pièces à âme lisse auxquelles on envisageait conserver une fonction militaire étaient les 20 pièces de 24 des casemates de défense et les 11 mortiers. Enfin, on soulignait qu'il y avait un canon-bouche rayé de 9 pouces dans la citadelle (celui monté dans le saillant sud-est), qu'il n'avait pas été compté parmi les pièces affectées à cette dernière où il resterait néanmoins pour servir à des exercices de tir[34].

La majorité des 90 pièces affectées à la citadelle étaient, d'après les documents, déjà à Halifax et peut-être même déjà installées. Seuls les canons-culasses rayés de 20, soit les pièces de campagne, restaient à être fournis par la Grande-Bretagne. Une note précisait que les 20

canons-bouches rayés de 64 devaient être convertis. Étant donné que ces canons étaient inscrits dans la colonne "to be retained", leur conversion devait semble-t-il se faire à Halifax quoiqu'il est douteux qu'on y ait disposé du matériel nécessaire pour rayer une pièce à âme lisse. La technique, mise au point par un certain capitaine Palliser, comportait l'alésage du tube en fer coulé d'une pièce à âme lisse pour éliminer les marques d'usure et ensuite l'insertion d'une chemise rayée em fer forgé qui était fixée en place par dilatation provoquée par la mise à feu d'une grosse charge. La chemise en fer forgé était maintenue en place à l'aide d'une bague de fer et d'un bouchon à vis sous les tourillons[35]. Tous les canons de 64 destinés à la citadelle devaient être des pièces de 32 (58 q) converties. Il était également possible de convertir des pièces à âme lisse de 8 pouces en pièces de 64, mais tel n'était pas le sort réservé aux pièces de 8 pouces de la citadelle[36].

Nous ne savons pas si la grosse cargaison de canons rayés qui arriva à Halifax en 1873 contenait des pièces destinées à la citadelle. Si elles firent partie de cette cargaison, il n'était certes pas urgent de les monter immédiatement. Durant l'été 1873 tous les efforts semblent avoir été concentrés sur la mise dans le meilleur état de défense possible des importants ouvrages défensifs du port. En novembre, les six fortifications reconstruites pour recevoir des canons-bouches rayés avaient été dotées de leur artillerie[37] (tableau 8). Il est peut-être significatif que la liste de novembre 1873 de l'artillerie installée à Halifax ne faisait pas mention de la citadelle ou de son artillerie, même si cette dernière indiquait les pièces à âme lisse légères montées dans la tour du Prince de Galles, ouvrage moins important que la citadelle. Cette omission, qu'il faut se garder de mal interpréter, indique peut-être que certaines pièces montées en septembre avaient été démontées en novembre et que les travaux de reconstruction des emplacements de canons avaient été entrepris en prévision de l'installation de la nouvelle artillerie approuvée. Si ces travaux n'étaient pas en cours alors, ils ont sûrement été commencés peu après parce qu'il y avait beaucoup à faire. La décision de monter autant de canons-bouches rayés (sept de 7 po et 29 de 64) dans le fort signifiait que les nombreux emplacements de canons à âme lisse qui restaient sur les ramparts devaient être complètement démantelés: canons, affûts, plates-formes et bordures. Il fallait refaçonner les parapets de terre et construire de nouveaux emplacements avec des espèces de niches revêtues de briques pour les munitions et les obus. Seule la tâche de convertir les quatre emplacements des canons Armstrong de 7 pouces pour recevoir les nouveaux canons-bouches rayés était relativement simple. Ces emplacements avaient été reconstruits durant les années 1860 manifestement en ironstone[38] et agrandis pour recevoir des canons-culasses rayés de 7 pouces de sorte qu'il ne fallait pas les modifier beaucoup pour les adapter à des canons-bouches rayés de 64 ou de 7 pouces. En revanche, de substantiels changements s'imposaient aux emplacements toujours munis de pièces à âme lisse. Le maniement d'un canon-bouche rayé de 7 pouces sur sa longue plate-forme circulaire exigeait beaucoup plus d'espace que celui de ses prédécesseurs à la citadelle, soit le canon de 8 pouces ou de 32. À

cinq endroits du redan et du saillant nord-est, il fallut enlever des sections d'une trentaine de pieds du petit mur de soutènement et construire des plates-formes de bois qui augmentèrent la largeur du terre-plein. Avec cet espace additionnel, les 11 hommes nécessaires au service d'un canon-bouches rayé de 7 pouces pourraient le manier sans difficulté. À cinq endroits du fort, on perça des ouvertures d'environ trois pieds dans le petit mur de soutènement et on installa à côté de ces dernières des monte-charges pour les projectiles lourds et les munitions des nouveaux canons. Les cinq ouvertures et trois monte-charges étaient toujours intacts en août 1977.

Étant donné tous les travaux qui devaient être en cours à chacune des autres fortifications de Halifax destinées à recevoir des canons-bouches rayés au cours de la saison de construction de 1873, il est peu probable que l'on ait entrepris les nombreuses modifications structurales de la citadelle cette année-là. En 1874, l'état-major de génie local fut sans doute plus en mesure de s'occuper de la citadelle et de s'attaquer aux travaux exigés par l'installation de sa nouvelle artillerie. En septembre 1873, il y avait eu deux changements dans la nature des pièces proposées pour les remparts de la citadelle. D'abord neuf pièces de 64 converties en pièces rayées à chargement par la bouche avaient été substituées aux neuf canons rayés de 7 pouces à chargement par la culasse inscrits sur la liste plus tôt cette année-là pour porter à un total de 29 les pièces de 64 affectées à la citadelle. En second lieu, trois mortiers à âme lisse (deux de 13 po et un de 8 po) avaient été ajoutés à l'artillerie approuvée de la citadelle et devaient tous être installés à l'extrémité sud du fort où 11 pièces semblables avaient été estimées nécessaires en janvier[39]. L'emplacement prévu des 60 pièces recommandées pour la citadelle est donné au tableau 18[40]. On connaissait l'artillerie de la citadelle, restait à savoir quand elle serait installée et prête à servir.

En mars 1877, Londres approuva une petite réduction de l'armement proposé pour la citadelle. Conformément aux recommandations du *CRA* et du *CRE* de Halifax et du *Defence Committee* de Grande-Bretagne,on convint de ne monter que deux pièces de 64 (au lieu de trois) sur chaque face du ravelin nord et qu'une pièce de 64 dans le saillant nord (au lie de deux)[41]. Nous ne saurions préciser duquel des deux saillants nor il s'agit ici. Au milieu de l'année 1878, soit après presque deux décennies de discussion sur les façons d'améliorer l'armement de la citadelle et plusieurs années de travaux de reconstruction des emplaceme en emplacements de canons-bouches rayés, il n'y avait, selon les documen que deux pièces montées dans tout le fort, sauf pour les 11 canons de la batterie de salut[42]. Il semble que même les 20 canons à âme lisse d 24 des casemates de défense avaient été démontés à cette date, mais demeurèrent dans le fort pendant au moins huit ans encore[43]. La nat et l'emplacement des deux pièces montées ne sont pas précisés, mais il s'agissait sans doute d'une pièce rayée de 7 pouces à chargement par la bouche dans le saillant sud-est et d'un canon-bouche rayé de 64 dans le saillant du demi-bastion sud-ouest (fig. 33 et 34).

Afin de monter au moins quelques-unes des pièces affectées à la citadelle et donner ainsi à celle-ci une certaine capacité de se défendre, une somme de £2 000 fut ajoutée au budget de l'armée pour

1878-1879. Comme la Chambre des communes tardait à approuver le budget de l'armée pour le nouvel exercice financier, des hauts fonctionnaires du *War Office* pressèrent le Conseil du Trésor de l'approuver par anticipation parce que la Chambre des communes le ferait éventuellement. Le Conseil du Trésor accepta. Le 20 juin 1878, W. Law du Conseil du Trésor écrivit au secrétaire des finances du *War Office*:

> in consideration of the shortness of the building season at Halifax, Nova Scotia, My Lords sanction the immediate commencement, in anticipation of the passing of the Army Estimates by the House of Commons, of the work of mounting guns on the Citadel of Halifax, for which £2,000 is provided in Item 45 of Vote 13 of Army Estimates of the current year, as recommended by the Secretary of State[44].

Fortes de l'approbation du Conseil du Trésor, les autorités locales à Halifax entreprirent sans doute de monter les canons dans le fort (fig. 35). Au cours de la visite qu'il fit à Halifax au milieu de l'été à bord du *Bellerophon*, le vice-amiral Englefield fit état que "it was hoped that 15 of the most important will be in position by the end of the year"[45]. L'avenir fit mentir le vice-amiral car un an plus tard, soit en 1879, seulement huit emplacements sur les remparts étaient "completed", tandis que les six autres étaient "in hand" selon les termes mêmes employés dans les documents[46]. Toutes les personnes concernées par les défenses de Halifax, tant en Angleterre que dans la capitale de a l Nouvelle-Écosse, savaient sans doute alors que la proposition approuvée ans plus tôt de monter 60 pièces d'artillerie dans la citadelle ne se réaliserait jamais. Éventuellement un peu plus du quart des pièces approuvées furent effectivement montées. Et encore faut-il préciser qu' réduisit le calibre d'une autre pièce: le canon-bouche rayé de 9 pouces saillant sud-est fut remplacé par un canon-bouche rayé de 7 pouces.

Au cours de la saison de construction de 1879, la majorité des 17 pièces qui furent éventuellement montées à la citadelle, sinon toutes, furent probablement installées. À certains endroits, les plus évidents étant les ravelins nord et ouest qui restèrent sans artillerie, les emplacements reconstruits pour recevoir des canons-bouches rayés de 64 demeurèrent vides. La conception du rôle de la citadelle ayant changé, les pièces montées dans cette dernière pouvaient toutes contribuer à la défense du port (tableau 19). Le front ouest, jadis le plus fortifié de tous les fronts de la citadelle, ne possédait plus une seule pièce d'artillerie. De même, au milieu des années 1880 au plus tard, toutes les pièces de 24 à âme lisse des casemates de défense avaient été démontées[47]. On savait que, grâce aux nouvelles techniques guerrières, le gain ou la perte de Halifax ne comporterait pas de siège de la citadelle et partant pas d'assauts du fossé par l'infanterie ennemie que les pièces de 24 devaient repousser. En fait, même avec sa nouvelle artillerie rayée montée sur ses faces tournées vers la mer, la citadelle avait alors perdu presque toute utilité à titre d'ouvrage de défense du port.

Les documents qui traduisent le mieux la perte d'importance de la citadelle sont les plans de défense de Halifax. Lorsque ces plans ultra-secrets furent établis pour la première fois au milieu des années

Tableau 18. Artillerie autorisée 1873-1874[60]

	Canons-bouches rayés			Pièces à âme lisse	Mortiers		Total
	9 po	7 po	de 64	de 24	13 po	8 po	
Demi-bastion nord-ouest							
Face droite			2				2
Saillant			1				1
Face gauche			2				2
Courtine	aucune artillerie sur les remparts						
Demi-bastion sud-ouest							
Face droite			1				1
Saillant			1				1
Face gauche			1		1	1	3
Saillant sud-est							
Face droite					1		1
Saillant	1						1
Face gauche	aucune artillerie sur les remparts						
Redan							
Face droite		2					2
Saillant		1					1
Face gauche		2					2
Saillant nord-est							
Face droite			2				2
Saillant		1					1
Face gauche			2				2
Casemates de défense				20			20
Cavalier			5				5
Ravelin nord							
Face droite			3				3
Saillant			1				1
Face gauche			3				3
Ravelin ouest							
Face droite			2				2
Saillant			1				1
Face gauche			2				2
Ravelin sud							
Saillant		1					1
Totaux	1	7	29	20	2	1	60

Note: Ce tableau est basé sur deux listes différentes se rapportant à l'artillerie autorisée: l'une a été rédigée en septembre 1873 et l'autre en janvier 1874. Elles étaient toutes deux identiques à une exception près, soit la dernière qui ne tenait pas compte des trois mortiers dont l'autre faisait mention et qui étaient destinés au front sud.

Tableau 19. Artillerie montée - janvier 1886[61]

	Canons-bouches rayés		Mortiers		
	7 po	de 64	8 po	13 po S.C.	Totaux
Demi-bastion nord-ouest	aucune artillerie montée				
Courtine	aucune artillerie montée				
Demi-bastion sud-ouest					
Saillant		1			1
Face gauche			1*	1*	2*
Saillant sud-est					
Face droite			3*	1*	4*
Saillant	1				1
Redan					
Face droite	2				2
Saillant	1				1
Face gauche	1				1
Saillant nord-est					
Face droite		2			2
Saillant	1				1
Face gauche		1			1
Casemates de défense	aucune artillerie montée				
Cavalier	aucune artillerie montée				
Ravelin nord	aucune artillerie montée				
Ravelin ouest	aucune artillerie montée				
Ravelin sud					
Saillant	1				1
Totaux	7	4	4	2	17

Note: Les astérisques indiquent qu'il est impossible de déterminer avec certitude l'emplacement exact de ces pièces. Les états d'armement précisent que ce sont des pièces montées sur le "southeast front", faisant référence à ce qu'il est connu d'appeler le front sud. En plus de l'artillerie montée, il y avait 20 canons-bouches rayés de 64 dans le fort "without mountings", tandis que 20 pièces à âme lisse de 24 faisant partie des casemates de défense étaient décrites comme étant "In works ready for mounting".

1880, la citadelle fut identifiée comme l'une des sept fortifications de la région de Halifax qui pourraient être appelées à repousser une attaque ennemie. Dans la liste des canons lourds de la ville étaient toujours mentionnés les 11 canons-bouches rayés de la citadelle. Cependant, quand il fallut, faute d'hommes, choisir les pièces qui seraient mises en service en cas d'attaque, aucune des pièces de la citadelle ni du fort Charlotte d'ailleurs ne fut retenue[48]. On savait alors que la clé de la défense du port était les fortifications de la rade extérieure. L'extrait qui suit d'un des plans de défense décrit bien la

perception militaire de l'importance de la citadelle à la fin du XIX^e siècle:

> The last and least pressing work would be to complete the defences of the Citadel, by removing the wooden roof over the seven guns that fire towards Dartmouth, and to give additional protection to the magazine by constructing a strong timber staging round them to carry a thick parapet of sandbags and rails. This would not be undertaken until all the other defences are done[49].

Même si la capacité défensive de la citadelle déclina constamment par rapport à celle des fortifications extérieures durant les années 1880 et 1890, les Anglais n'estimaient pour autant l'ouvrage tout à fait inutile. Après sa visite de 1888 à Halifax, *l'Inspector-General of Artillery* (IGA), W.H. Goodenough, observa que l'artillerie de la citadelle était conservée "presumably to act on the offensive against vessels which have forced an entrance". Goodenough semblait reconnaître le bien-fondé de ce raisonnement, mais il exhorta la *Royal Artillery* de s'assurer que les mortiers montés sur les remparts (en 1886, il y en avait six [tableau 19]) pouvaient couvrir la partie du port devant l'arsenal. Il souligna que la citadelle demeurait le seul ouvrage défensif utile en cas d'attaque terrestre. Il suggéra qu'il serait "desirable to have alternative positions for some of the 7-inch guns to fire landwards", toutes les pièces alors montées l'étaient sur les faces tournées vers la mer[50]. Cette recommandation demeura lettre morte peut-être parce qu'il y avait dans le fort des emplacements vides dans lesquels des canons de 7 pouces pourraient toujours être installés au besoin ou peut-être simplement parce que les autorités impériales ne voulaient pas dépenser plus pour un ouvrage dont l'utilité était si restreinte. Cette dernière attitude était certainement celle qui prévalait à la fin du siècle. Dans le plan de défense de 1900, la citadelle, pour la première fois, ne figure pas sur la liste des forts et des batteries de Halifax. Et la liste de l'armement permanent de Halifax ne comporte pas de pièces de la citadelle. La capacité défensive du vieux fort de pierre se limitait à ce moment-là à quatre pièces Maxim de .303 pouces dont le service serait assuré par l'infanterie[51]. Les canons-bouches rayés soit avaient été démontés soit étaient considérés trop dépassés à côté des armes plus récentes, les canons-culasses et les canons à tir rapide, pour être mentionnés. La citadelle ne fut donc dès lors qu'un centre administratif militaire jusqu'au départ des Anglais en 1905-1906 et enfin après un demi-siècle de propositions successives d'armement et de modifications effectivement faites, la citadelle cessa définitivement d'être un ouvrage défensif armé.

Artillerie montée à l'époque des armes rayées - 1873 et les années 1880

L'installation de pièces d'artillerie rayée dans les fortifications de Halifax suscita des changements sans précédent dans la nature et l'envergure des défenses de la ville. Bien que l'attention des autorités militaires britanniques fût surtout tournée vers les ouvrages défensifs extérieurs durant la deuxième moitié du XIX^{e} siècle, ces dernières ne négligèrent pas pour autant la nécessité de modifier l'armement de la citadelle. Au cours des années 1860 et 1870, l'artillerie montée de la citadelle fut l'objet de deux révisions qui, à cause de la portée et de la disposition des nouvelles pièces, transformèrent complètement le rôle qu'elle pouvait jouer dans la défense de Halifax. Avec la première révision la citadelle conserva la majorité des pièces à âme lisse montées dans les années 1850 auxquelles s'ajoutèrent cinq pièces rayées (quatre canons Armstrong de 7 pouces et un canon-bouche rayé de 9 pouces) à installer à certains endroits sur les tournées vers la mer. Le choix des emplacements des nouveaux canons reflète la conviction des autorités impériales que la meilleure façon pour la citadelle de contribuer à la défense de Halifax était de couvrir le port. Lors de la seconde révision, toutes les 68 pièces montées au début des années 1870 (dont les cinq canons rayés ajoutés un peu plus tôt) furent enlevées et remplacées par 11 canons-bouches rayés (7 de 7 po et 4 de 64), 6 mortiers et plusieurs emplacements reconstruits mais vides. La tendance qui s'était manifestée lors de la première révision atteignit son point culminant à la deuxième. Toutes les pièces montées étaient destinées à la défense du port; les fronts côté terre furent laissés sans défense. Au début des années 1880, la citadelle était pratiquement devenue une batterie côtière.

Les pièces montées dans la citadelle durant les deux phases d'artillerie rayée que cette dernière connut sont données aux tableaux 17 et 19 et sont décrites dans le compte rendu suivant.

Demi-bastion nord-ouest

La première révision de l'armement laissa intacte l'artillerie montée dans le demi-bastion nord-ouest dans les années 1850 (une pièce de 8 po et quatre de 32 à âme lisse). Durant la seconde phase, du milieu à la fin des années 1870, ces cinq pièces furent démontées et un nouvel emplacement fut construit dans le saillant où l'on se proposait d'installer un canon-bouche rayé de 64. Il semblerait que ce canon ne fut jamais installé.

Courtine

Comme à l'époque des armes à âme lisse, aucune pièce d'artillerie ne fut installée sur la courtine lors des modifications des années 1860 et 1870. Le plan de 1879 de la citadelle (fig. 32) montre quatre emplacements de pièces de 64 sur les remparts, mais ils n'auraient jamais été construits.

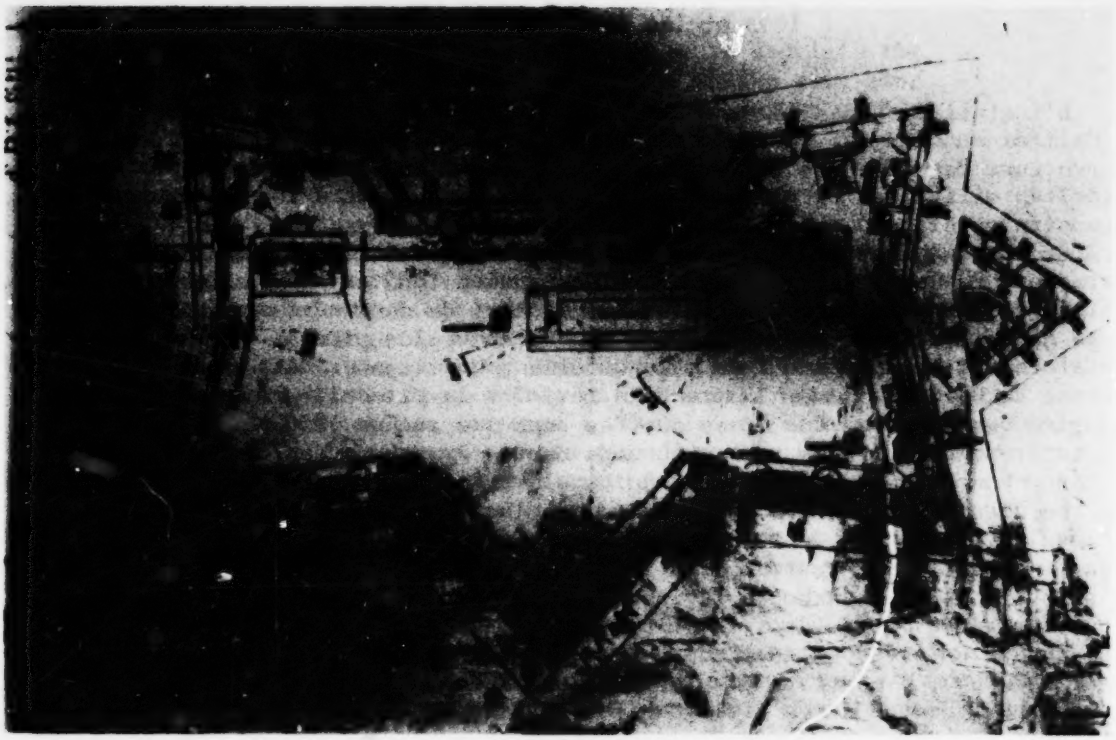


Figure 32. Plan de la citadelle - 1879. Avec le tableau 19, ce plan illustre l'emplacement de l'artillerie montée à la citadelle durant toute la décennie de 1880. Ce plan montre tous les emplacements de canon que l'on se proposait de construire sur les remparts lors de la seconde révision de l'armement. Sur les 32 emplacements du plan, seuls 20 furent construits (ou laissés tels quels) et 11 reçurent des canons. Le plan ne montre pas l'emplacement des six mortiers installés à l'extrémité sud du fort. *(Public Record Office.)*

Demi-bastion sud-ouest

Trois des cinq pièces à âme lisse montées dans les années 1850 dans cette section du fort furent enlevées lors de la première révision de l'armement de la citadelle. La pièce de 32 sur chaque face fut enlevée, tandis que le canon de 8 pouces du saillant fut remplacé par un canon Armstrong rayé de 7 pouces. L'installation de cette dernière pièce exigea la construction d'une nouvelle plate-forme en ironstone, en l'occurrence une plate-forme circulaire naine, juste à gauche du saillant et l'enlèvement d'une partie du parapet pour créer l'embrasure par laquelle la pièce ferait feu. De chaque côté de la pièce de 7 pouces, il y avait les pièces de 32 de l'armement originel, une sur la face droite et une sur la face gauche. Ces deux pièces étaient toujours

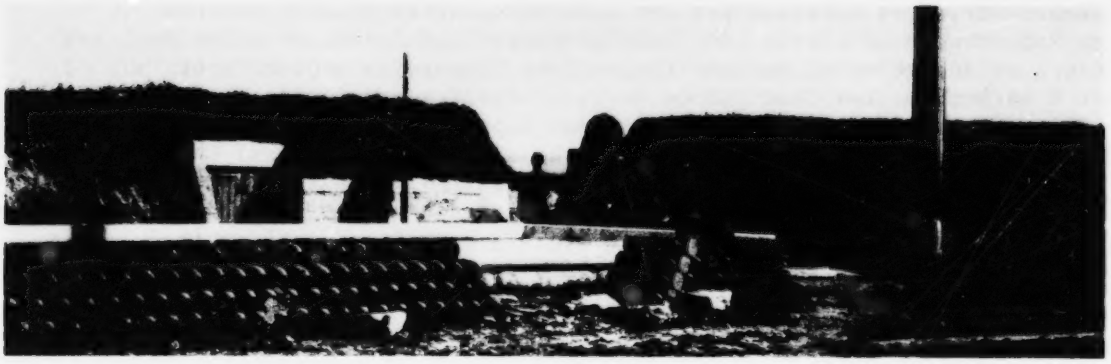


Figure 33. Demi-bastion sud-ouest, env. 1879. Le canon-bouche rayé de 64 sur la plate-forme circulaire dans le saillant semble avoir été monté dans la citadelle au plus tard en août 1878. L'emplacement en ironstone avait été construit pour recevoir un canon rayé Armstrong de 7 pouces à chargement par la culasse qui fut démonté au milieu des années 1870. À noter, le mât de pavillon à droite et les tas d'obus (sans doute pour la pièce de 64) exposés au climat de Halifax. *(Public Record Office.)*

montées sur une plate-forme circulaire naine. Les dernières pièces qui furent montées dans cette partie du fort en septembre 1873 furent les deux mortiers, un de 8 pouces et un de 13 pouces. Ils furent montés sur les ramparts de la face gauche, probablement aux endroits identifiés dans les années 1850 (fig. 27) pour deux des mortiers de 8 pouces de l'artillerie de réserve de la citadelle. Ces deux mortiers restèrent sans doute là jusqu'à 1886 au moins. La liste de l'armement de la citadelle établie en janvier de cette année-là précisait qu'il y avait six mortiers (deux de 13 pouces et quatre de 8 pouces) sur le front dit sud-est, c'est-à-dire tout le front sud du fort. Il semble probable que deux de ces six mortiers étaient ceux montés sur la face gauche du demi-bastion sud-ouest dans les années 1860 et au début des années 1870. La seule autre pièce d'artillerie qui se trouvait dans le demi-bastion sud-ouest au milieu des années 1880 était un canon-bouche rayé de 64 (fig. 33). Cette pièce fut probablement montée en 1878 ou en 1879 dans le nouvel emplacement de ironstone près du saillant pour remplacer le canon Armstrong de 7 pouces installé lors de la première révision.

Saillant sud-est

Il y avait quatre pièces d'artillerie montées dans cette partie du fort en septembre 1873. La seule pièce rayée était un canon-bouche de 9 pouces dans le saillant. (Incidemment cette pièce fut la première pièce rayée à chargement par la bouche qui fut montée à la citadelle; les autres pièces rayées alors à la citadelle étaient bien sûr des canons

rayés à chargement par la culasse). Montée sur une plate-forme circulaire naine, elle tirait par une embrasure percée dans le parapet un peu à gauche du saillant. Son prédécesseur à âme lisse, un canon de 8 pouces, avait été monté sur une plate-forme circulaire ordinaire et tirait à barbette. Les deux pièces de 32 installées sur la face gauche dans les années 1850 étaient toujours là au début des années 1870 et toujours sur leurs plates-formes circulaires naines originelles. La seule pièce montée sur les remparts sur la face droite était un mortier de 13 pouces. Son emplacement exact est inconnu. L'unique canon de 32 originellement monté sur la face droite était alors démonté; il avait probablement été enlevé peu après que le *CRE* eut demandé au *CRA* de le faire en juin 1864.

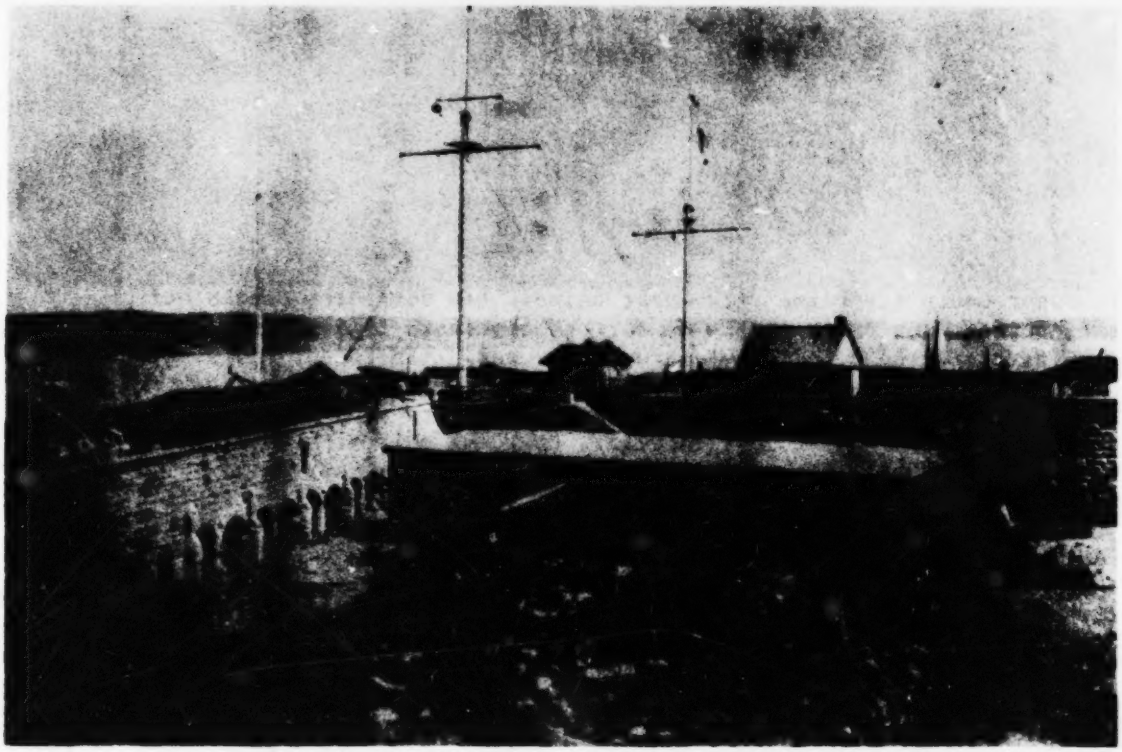


Figure 34. Saillant sud-est, env. 1879. Cette photographie prise du toit du cavalier est la seule connue du canon-bouche rayé de 7 pouces monté dans le saillant sud-est. Cette pièce et le canon de 64 du demi-bastion sud-ouest semblent avoir été les seules installées à la citadelle en août 1878. À la fin de l'année suivante, la citadelle comptait neuf autres pièces. Cette photographie fut probablement prise en 1879 et donne une idée de l'aspect de la cour attribuable aux travaux de refaçonnage des remparts et de construction de nouveaux emplacements pour l'artillerie approuvée de la citadelle. *(Public Record Office.)*

Lors du deuxième réarmement de la citadelle, à la fin des années 1870, les deux pièces de 32 sur la face gauche furent enlevées, mais pas remplacées. On avait d'abord espéré monter deux canons-bouches rayés de 64 sur cette face, mais ce plan semble avoir été abandonné avant 1878. Dans le saillant un canon-bouche rayé de 7 pouces remplaça le canon de 9 pouces monté lors de la première révision de l'armement (fig. 34). La nouvelle pièce fut installée sur une plate-forme circulaire naine à pivot en A[52]. Ce canon était toujours sur les remparts du saillant sud-est durant la Première Guerre mondiale, c'est-à-dire bien longtemps après que l'artillerie de la citadelle eut perdu toute son utilité. Le canon-bouche rayé, alors démonté, avait été posé sur le terre-plein où il gênait les travaux de construction de la nouvelle station de signaux à cette extrémité du fort. À la fin de novembre 1916, on demanda et on reçut l'autorisation d'enfouir le "old obsolete and out of date gun"[53]. À part le canon-bouche de 7 pouces, les pièces montées dans le saillant sud-est durant les années 1880 étaient des mortiers. Comme nous l'avons précisé dans la section traitant du demi-bastion sud-ouest, nous ne connaissons pas de façon certaine la disposition des mortiers sur le front sud, mais nous savons qu'il y en avait six en tout (deux de 13 pouces et quatre de 8 pouces). Étant donné qu'il était souhaitable de concentrer le feu sur le port, il semble probable que quatre des six mortiers se trouvaient sur la face droite du saillant sud-est et deux sur la face gauche du demi-bastion sud-ouest. Si cette hypothèse est juste, les mortiers de la face droite du saillant sud-est étaient sans doute trois pièces de 8 pouces et une de 13 pouces (cette dernière ayant été conservée lors de la précédente révision de l'armement).

Le redan

Entre 1860 et 1890, ce sont sans doute les remparts du redan qui, dans toute la citadelle, furent le théâtre de plus d'activités. Dès que l'artillerie du fort tournée vers la mer commença à prendre une importance, qui ne cessa de croître, les ingénieurs portèrent leur attention sur le redan. Lors du premier réarmement de la citadelle, le redan reçut plus de pièces rayées que toute autre section de la citadelle, soit deux. Ces canons Armstrong de 7 pouces furent placés dans des emplacements reconstruits, probablement en ironstone, à l'angle saillant et sur la face droite où ils remplacèrent deux pièces à âme lisse, soit une de 8 pouces et une de 32 respectivement. Les deux nouvelles pièces furent montées sur des plates-formes circulaires naines. Les trois autres pièces de l'époque des âmes lisses (deux pièces de 32 sur la face gauche et une sur la face droite à côté d'une des nouvelles pièces) conservèrent leur installation originelle.

À la fin des années 1870, lors de la seconde révision de l'armement, ces cinq canons furent enlevés et les remparts reconstruits pour recevoir quatre canons-bouches rayés de 7 pouces sur des plates-formes circulaires naines munies de pivots en A. Ce fut une tâche considérable car non seulement fallut-il refaçonner le parapet et construire des emplacements en granite, mais aussi ériger des plates-formes de bois à l'arrière des

emplacements pour agrandir le terre-plein sur la largeur afin de permettre aux hommes de servir à l'aise les longs canons-bouches rayés (fig. 35 et 36). En août 1879, les emplacements des quatre canons étaient "completed with exception of the earthwork adjoining them which is now in the course of execution"[54]. Quant aux canons, ils furent sans doute en place avant la fin de la saison de construction.

Figure 35. Saillant nord-est, env. 1879. Sur ce cliché a été captée une scène typique de la saison de construction de 1879. À un emplacement de canon, les hommes semblent être occupés à poser les bordures exigées pour les canons-bouches rayés de 64 destinés à cet endroit, tandis qu'à l'autre une chèvre a été installée pour monter les objets lourds requis pour la construction d'un nouvel emplacement (peut-être des blocs de granite, des bordures de fer, des planches pour les plates-formes ou le canon de 64 même). *(Public Record Office.)*

Au début des années 1880, les remparts du redan furent recouverts d'un toit sans doute pour aider à combattre l'humidité dans les logements des officiers situés dans les casemates en-dessous[55]. Ce toit fut sans doute terminé à la fin de 1883 ou au début de 1884 et était conçu de manière à ne pas gêner le maniement des quatre canons-bouches rayés qu'il abritait. À ce toit qui épousait la forme des embrasures, on ajouta des volets qui permettraient au besoin de tirer les canons sans avoir à démanteler aucune de ses parties. Il est intéressant de souligner à titre de comparaison qu'en 1888 l'*Inspector-General of Artillery* proposa d'abriter un ou deux canons dans chacune des plus importantes fortifications sous une légère

construction de bois pour les protéger contre l'hiver de Halifax.

> Under existing circumstances the effective defence of Halifax, during the winter months, would be extremely difficult. The time required to clear the guns for action is considerable, and to keep them clear of snow and ice for a long period would entail heavy labour.

Les pièces sous abri de bois pourraient "come into action in half-an-hour"[56]. Sans doute faut-il penser qu'il en était ainsi des pièces sous le toit du redan de la citadelle.

Le saillant nord-est

Les cinq canons à âme lisse montés dans le saillant nord-est durant les années 1850 ne furent pas touchés par la première révision de l'armement de la citadelle. La deuxième révision entraîna par contre beaucoup de travaux dans cette section du fort. Les vieilles pièces à âme lisse furent enlevées et les remparts reconstruits pour recevoir quatre canons rayés, un canon-bouche de 7 pouces dans le saillant, deux canons-bouches de 64 sur la face droite et un canon de 64 sur la face gauche. À l'instar du redan, il fallut enlever des parties du petit mur de soutènement en granite et ériger des plates-formes de bois

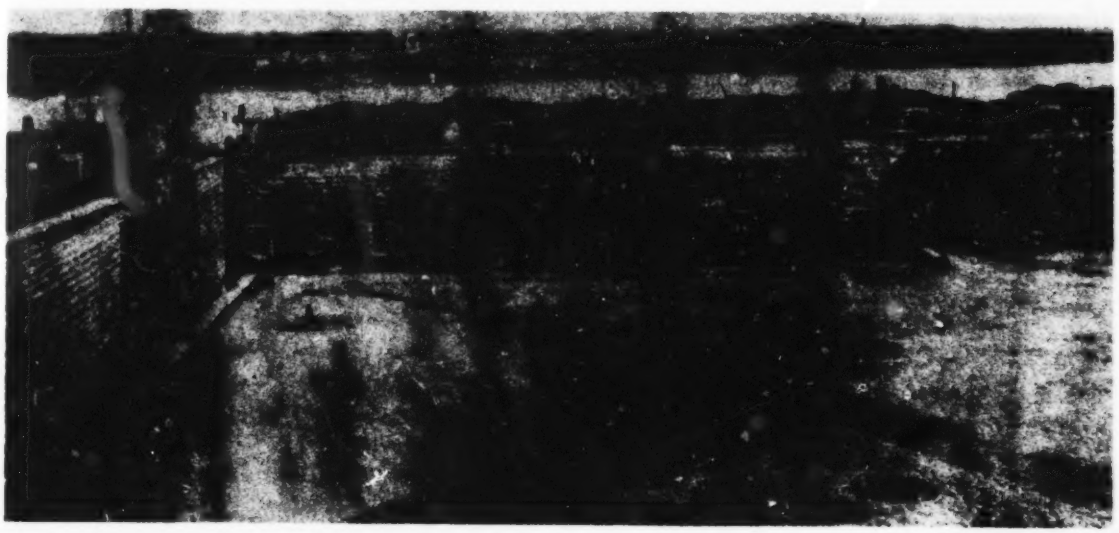


Figure 36. Redan - 1879. Cette photographie montre le parapet inachevé des remparts du redan. On y voit les planches utilisées en guise de coffrage pour guider les équipes d'ouvriers effectuant les travaux de terrassement. *(Public Record Office.)*

pour donner l'espace voulu aux équipes servant les pièces de 64. Cela ne s'imposa pas pour le canon-bouche de 7 pouces puisqu'il se trouvait dans le saillant où il y avait derrière le canon assez d'espace pour le manier à l'aise. Presque tous les travaux de reconstruction semblent avoir été faits en 1878 et en 1879. À la fin d'août 1879 on fit état que les emplacements de trois canons de 64 étaient "completed except platforms in rear and racers; all earthworks adjoining three guns completed"[57]. Sur la liste, le canon-bouche rayé porte la mention "in hand". Sans doute que les quatre pièces étaient en place à la fin de l'année.

Casemates de défense

Les pièces à âme lisse de 24 qui furent installées dans les casemates de défense dans les années 1850 y restèrent au moins jusqu'au milieu des années 1870 et probablement jusque dans les années 1880. De toute façon, elles ne furent pas visées par le premier réarmement de la citadelle. En fait, dans la proposition d'armement de septembre 1873 pour la citadelle, les pièces de 24 conservaient leur rôle. Cependant, lors de la deuxième révision, les pièces à âme lisse finirent par être enlevées. D'après les documents, en janvier 1886, les vingt pièces étaient au fort mais démontées[58].

Le cavalier

Deux des sept pièces à âme lisse de 32 installées sur le cavalier dans les années 1850 furent démontées avant septembre 1873. Ces deux canons, probablement ceux à chaque extrémité du bâtiment, furent peut-être démontés lors de la première révision de l'armement bien que rien ne l'attestât dans les documents. Quoi qu'il en soit, les propositions d'artillerie approuvées en septembre 1873 et en janvier 1874 (tableau 18) prônaient toutes les deux d'installer cinq canons-bouches rayés de 64 sur le terre-plein du cavalier. Cela ne fut jamais fait et en janvier 1886 au plus tard, les cinq pièces de 32 avaient été démontées.

Le ravelin nord

Les sept pièces de 32 montées dans les années 1850 sur le ravelin nord ne furent pas touchées par le premier réarmement du fort. Conformément aux propositions autorisées de 1873-1874 (tableau 18), à la fin des années 1870 on prépara le ravelin à recevoir sept canons-bouches rayés de 64. En fait cela n'exigea que la reconstruction de l'emplacement au saillant puisque les six autres canons rayés ne devaient être montés que sur des affûts de place fixes installés sur les mêmes plates-formes de pierre au sol qui avaient servi à l'époque des canons à âme lisse. La pièce au saillant devait être montée sur une plate-forme circulaire naine. L'emplacement au saillant fut reconstruit comme prévu, mais aucune pièce d'artillerie ne fut montée sur le ravelin après l'enlèvement des pièces à âme lisse (fig. 37).

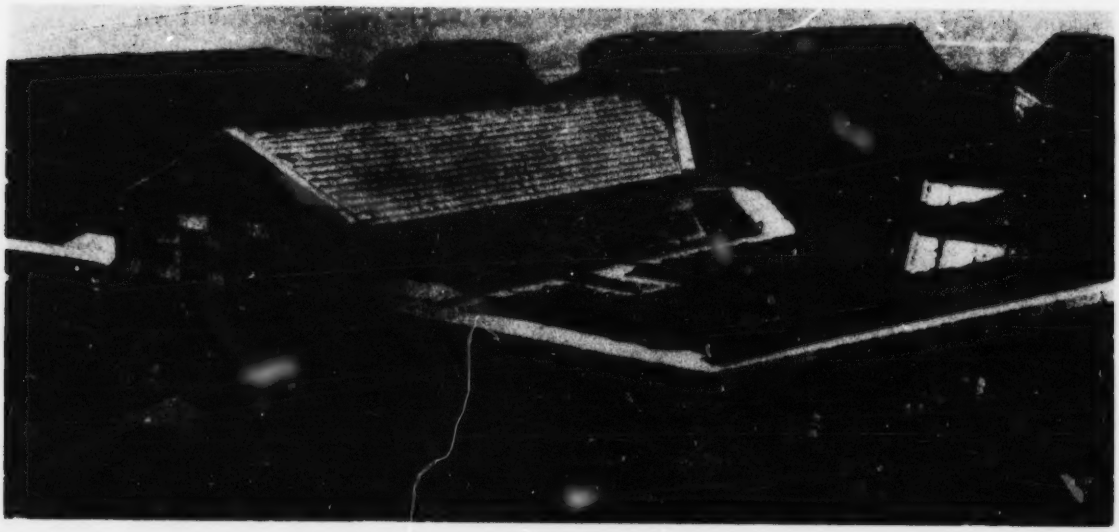


Figure 37. Ravelin nord - 1879. Malgré leur intention, les autorités impériales ne montèrent jamais le canon-bouche rayé de 64 à l'emplacement de granite reconstruit au saillant du ravelin nord, ni aucun autre d'ailleurs. À cet égard, le ravelin nord ne fut pas le seul loin de là car d'autres emplacements reconstruits sur le ravelin ouest et au saillant du demi-bastion nord-ouest restèrent vides. *(Public Record Office.)*

Le ravelin ouest

Le ravelin ouest subit le même sort que le ravelin nord. L'artillerie à âme lisse ne fut modifiée qu'après 1873 lorsque les pièces de 32 furent démontées et l'emplacement au saillant fut reconstruit pour recevoir un canon de 64 monté sur une plate-forme circulaire naine. Ni ce canon ni les pièces de 64 que l'on prévoyait monter sur des plates-formes en pierre au sol sur les faces ne furent jamais montés.

Le ravelin sud

Ce ravelin fut le seul qui reçut des pièces d'artillerie rayée. Au milieu des années 1860, un canon Armstrong de 7 pouces fut monté sur une plate-forme circulaire naine au saillant dans un emplacement reconstruit en ironstone. Il semble qu'alors les six pièces de 32 montées sur les faces du ravelin au cours des années 1850 ne furent pas touchées. Elles étaient toujours sur leurs plates-formes en granite au sol en septembre 1873. Lors de la seconde révision de l'armement de la citadelle, ces

sept pièces furent enlevées tout comme les six plates-formes en granite des faces (ou peut-être furent-elles simplement enfouies). L'emplacement en ironstone du saillant fut laissé à peu près tel quel et reçut un canon-bouche rayé de 7 pouces sur une plate-forme circulaire naine à pivot en A. Cette pièce fut probablement installée au cours de la saison de construction de 1879. (fig. 38).

Figure 38. Ravelin sud - années 1880. Les sept canons-bouches rayés de 7 pouces de la citadelle étaient tous montés comme celui-ci sur le ravelin sud, soit sur une plate-forme circulaire naine à pivot en A. Cet emplacement avait été reconstruit pour recevoir un canon Armstrong de 7 pouces qui fut probablement démonté au milieu des années 1870. Le canon-bouche rayé de 7 pouces fut probablement monté au cours de l'automne 1879. *(Legislative Library of Nova Scotia.)*

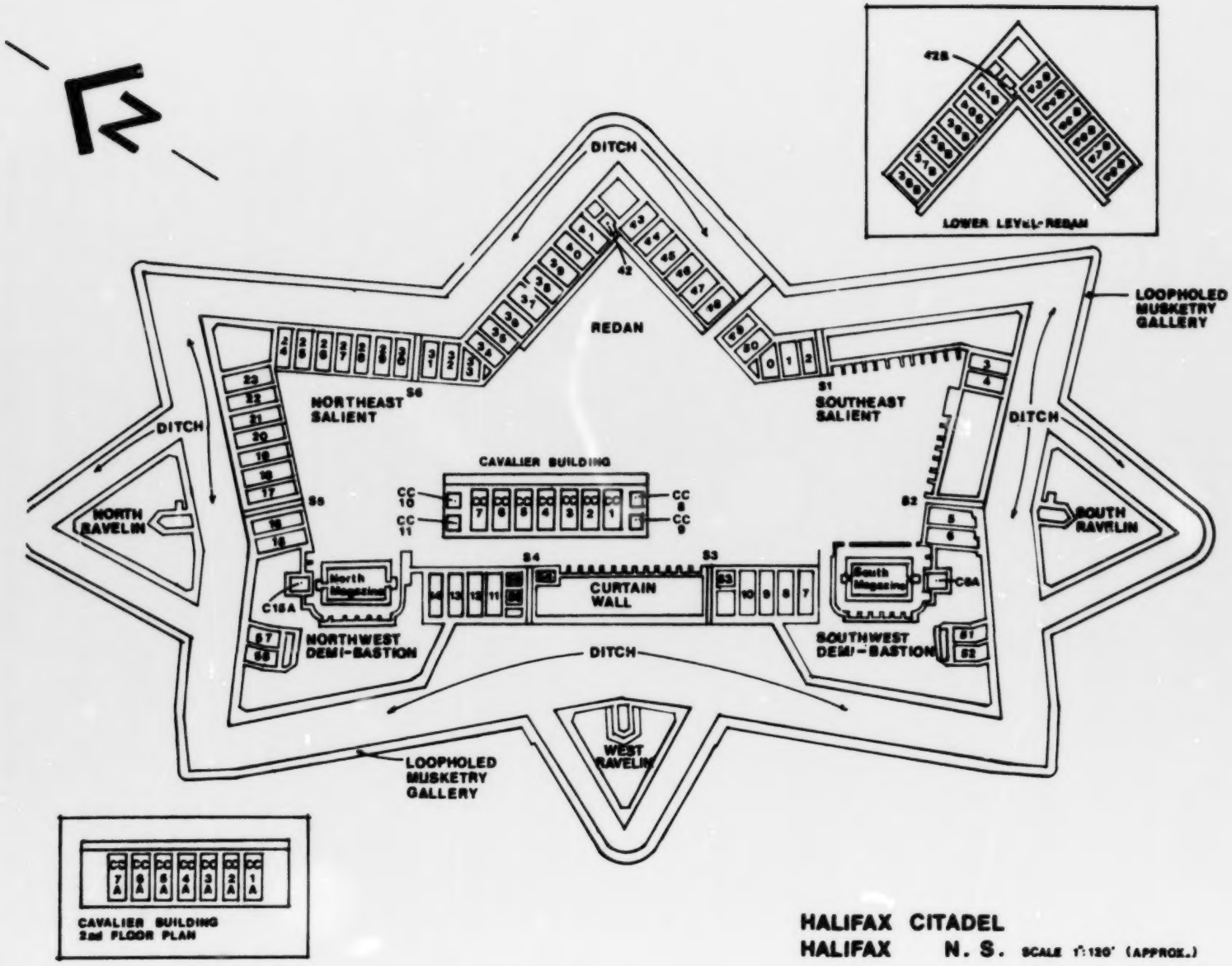


Figure 39. Plan de situation de la citadelle. Il s'agit d'un fond de plan qui identifie les diverses parties de la citadelle.

NOTES

Les canons de Halifax (1825-1906)

1 La meilleure illustration du scepticisme qui régna dans l'après-guerre est encore la célèbre citation de John Quincy Adam à l'effet que le traité de Gand était "une trêve au lieu d'une paix". K. Bourne, Britain and the Balance of Power in British North America, 1815-1908. Berkeley et Los Angeles, University of California Press.

2 Arthur Wellesley, 1st Duke of Wellington, Despatches, Correspondence, and Memoranda of Field Marshall Arthur, Duke of Wellington, K.G., edited by his son, the Duke of Wellington, K.G. (Londres, J. Murray, 1867-1880), vol. 2, p. 444, n° 466, Draft of Instructions to Ordnance Commission in North America, 11 avril 1825.

3 John Joseph Greenough aborde les difficultés que l'on eut à obtenir l'approbation par le Parlement des mesures proposées par la commission Smyth dans son étude La citadelle de Halifax, 1825-1860: Histoire et architecture, travail inédit, n° 154 (Ottawa, Parcs Canada, 1974), partie 1, vol. 1, p. 24-35.

4 Canada. Archives publiques (ci-après A.P.C.), RG 8, II, vol. 6-2, "Copy of a Report to His Grace the Duke of Wellington... Relative to His Majesty's North American Provinces by a Commission of which M. General Sir James Carmichael Smyth was President... 1825" (ci-après appelé le rapport Smyth), paragraphe 52, daté de Halifax, 9 septembre 1825, à la fin du rapport.

5 Ibid., p. 118

6 Ibid., p. 118, 119. Les six batteries côtières mentionnées dans le rapport Smyth étaient les forts Clarence et Charlotte et les batteries Grand, Ogilvie, de la pointe Pleasant et du bras nord-ouest. À la date du rapport, la maçonnerie de la tour Sherbrooke n'avait que huit pieds de hauteur (Appendice A, p. 26). Les commissaires estimèrent que les travaux au fort Clarence coûteraient £40 000, tandis que ceux à la tour Sherbrooke et au fort Charlotte étaient inclus dans la somme globale de £160 000 exigés pour ces deux ouvrages et la citadelle (Appendice B, dernière page).

7 Ibid., p. 120.

8 Ibid., p. 121.

9 Ibid., Appendice A, p. 25.

10 Ibid. Comme il a été dit à la note 6, l'estimé du coût des travaux à faire à la colline de la citadelle comprenait le coût des travaux au fort Charlotte et à la tour Sherbrooke. Le chiffre global était de £160 000. On proposa de construire une tour sur la colline Needham au coût estimé à £6 000 (Appendice B, dernière page).

11 Ibid., p. 120.

12 Inutile de préciser que d'autres avant la commission Smyth avaient déploré le manque de planification que traduisaient les défenses de Halifax. En guise d'illustration, après la guerre de Sécession,

le CRE, Robert Morse, critiqua la façon au petit bonheur dont les ouvrages défensifs avaient été construits et observa "that it is in time of peace we should guard against war".

13 Rapport Smyth, p. 136.

14 Ibid., p. 137.

15 A.P.C., MG 12B, WO 55, vol. 1558, section 5, p. 6-26, Nicolls à Mann, 30 juin 1827.

16 A.P.C., MG 12B, WO 55, vol. 864, p. 524-527, Carmichael Smyth à Mann, 20 septembre 1827.

17 Mentionnée sur un plan dans Ivan J. Saunders, "A History of Martello Towers in the Defense of British North America, 1796-1871," Lieux historiques canadiens: Cahiers d'archéologie et d'histoire, n° 15 (1976), p. 106

18 Rapport Smyth, p. 24-26.

19 Nouvelle-Écosse, Archives publiques (ci-après A.P.N.-É.), MG 12, RE 53 (sans pagination), "Return of the Defences in the Provinces of Nova Scotia, New Brunswick and Prince Edward Island". 13 août 1834.

20 Harry Piers, The Evolution of the Halifax Fortress, 1749-1928 (Halifax, Archives publiques de la Nouvelle-Écosse, 1947), Appendice IV, p. 88.

21 A.P.C., MG 12B, WO 44, vol. 49, fol. 438-440, "Report of the State of the Works Ordnance and Carriages, at the Several Forts, Towers & Batteries at Halifax, N.S. and the Harbour Posts with a view to future Armament", 25 février 1852.

22 Ibid., fol. 437. On recommanda des pièces de 32 de neuf pieds six pouces. On ne précisa pas si l'on préférait le modèle de 56 q ou celui de 58 q. Les 70 nouveaux canons seraient distribués de la façon suivante: fort Clarence - 12, fort Charlotte - 30, batterie de la pointe Pleasant - 10, batterie du bras nord-ouest - 4, fort Ogilvie - 6, redoute York - 8.

23 L'artillerie de la citadelle avait été approuvée par le Director-General of Artillery, le 17 septembre 1846, et par le Master-General et le Board of Ordnance, le 2 octobre 1846. A.P.C., MG 12B, WO 55, vol. 1558, section 7, p. 29, 5 mai 1856.

24 En 1825, 71 des 83 pièces consignées sur la liste étaient des pièces de 24 (Rapport Smyth, Appendice A, p. 24-26), tandis qu'en 1834, 43 pièces sur 58 étaient des pièces de 24 (A.P.N.-É., MG 12, RE 53, 13 avril 1834). En 1852, 72 des 97 pièces montées étaient des pièces de 24 (A.P.C., MG 12B, WO 44, vol. 49, f. 431, 439).

25 Le canon long de 24 (9 pi 6 po) avait une portée de 760 yards à une élévation de 1° et de 2 450 yards à une élévation de 10°. Le canon long de 32 (9 pi 6 po) pouvait tirer à peu près 3 000 yards à une élévation de 10°. Major Miller, R.A. Equipment of Artillery (Londres, H.M.S.O., 1864), p. 308-310, 316.

26 A.P.C., MG 12B, WO 44, vol. 49, fol. 448-450, Director-General of Artillery au Secretary of Board of Ordnance, 5 août 1852.

27 Ibid., fol. 456-458, Director-General of Artillery au Secretary of Board of Ordnance, 7 octobre 1853.

28 Ibid., fol. 461, Commanding Royal Engineer au Inspector-General of Fortifications, 20 novembre 1854.

29 Ibid., fol. 461, 462.

30 Ibid., fol. 463, Director-General of Artillery au Secretary of Board of Ordnance, 22 décembre 1854.

31 Ibid., fol. 464, 465, CRE au IGF, 20 avril 1855.
32 Ibid., fol. 465, note en marge du magasinier, Office of Ordnance, 28 mai 1855.
33 A.P.C., MG 12B, WO 55, vol. 1558, section 7, p. 61-73, "Report of Committee on State of Citadel and Harbour Defences of Halifax, Nova Scotia", 5 mai 1856.
34 A.P.C., MG 12B, WO 55, vol. 887, fol. 508v, 508A, CRE au IGF, 17 janvier 1855, il s'agit ici des canons déjà montés sur les remparts et sur le cavalier.
35 J.B. Brebner, "Joseph Howe and the Crimean War Enlistment Controversy Between Great Britain and the United States", Canadian Historical Review, vol. 11 (1930), p. 305-327.
36 A.P.C., MG 12B, WO 55, vol. 887, fol. 553, 554, GOC (LeMarchant) au Secretary of State for War, 2 juillet 1855.
37 Ibid., fol. 599, 601v., CRE (Stotherd) au IGF, 26 septembre 1855.
38 Ibid., fol. 608. Se trouvaient également dans l'île Melville 63 membres de la légion étrangère qui avaient été recrutés aux États-Unis et un homme de la Royal Newfoundland Company.
39 A.P.C., MG 12B, WO 55, vol. 1558, section 7, p. 33, "Report of Committee on State of Citadel and Harbour Defenses...", 5 mai 1856.
40 A.P.C., RG 8, série C, vol. 1671, p. 531-537, "Inspectional Report of the present state of Fortifications, Storehouses, Casemated Barracks, and Hospitals, Cisterns, Acqueducts and Buildings of every description in the charge of Her Majesty's War Department in Nova Scotia and New Brunswick", 18 novembre 1861.
41 Le type et le nombre des pièces d'artillerie montées dans tout l'empire britannique en janvier 1860 étaient les suivants: canons de 8 pouces (648), canons de 68 (413), canons de 32 (1 265), canons de 24 (1 364), canons de 18 (448), canons de 12 (261), canons courts de différents calibres (241), mortiers de différents calibres (244) et caronades de différents calibres (695). Charles Callwell et John Headlam, The History of the Royal Artillery from the Indian Mutiny to the Great War, vol. 1 (1860-1899), (Woolwich, Royal Artillery Institution, sans date), Appendice E.
42 O.F.G. Hogg, Artillery: Its Origin, Heyday, and Decline (Londres, C. Hurst & Co., 1970), p. 80, 81; H.C.B. Rogers, Artillery Through The Ages (Londres, Seely Service & Co., 1971), p. 93.
43 Rogers, Artillery Through the Ages, p. 93; Callwell and Headlam, The History of the Royal Artillery... vol. 1, p. 144. La précision des canons Lancaster n'était pas régulière et les projectiles se coinçaient parfois.
44 Public Record Office (ci-après P.R.O.), WO 33, vol. 7, (018), "Memorandum on the probable effect of the Rifled Cannon on the Attack and Defence of Fortifications", s.d.
45 Ian V. Hogg, Coast Defences of England and Wales, 1856-1956 (Londres, David and Charles, 1974), p. 19-26.
46 Les événements de la première année de la guerre vus dans l'optique de leurs répercussions sur les relations anglo-américaines sont traités en détail dans l'ouvrage de Brian Jenkins Britain and the War for the Union (Montréal, McGill-Queen's University Press, 1974). Le récit de l'affaire du Trent donné plus loin dans le texte est inspiré en grande partie de celui de Jenkins.

47 Doyle à Gordon; 24 novembre 1861, cité dans R.H. McDonald, "The Public Career of Major General Sir Charles Hastings Doyle, 1861-1873", thèse de maîtrise, Dalhousie, 1969, p. 7.
48 A.P.C., RG 8, série C, vol. 1671, p. 15, 16, GOC (Doyle) au Secretary of State for War, 28 novembre 1861.
49 Donald Creighton, Dominion of the North (Toronto, MacMillan, 1967), p. 287.
50 A.P.C., RG 8, série C, vol. 1671, p. 53, Lewis à GOC (Doyle), 21 décembre 1861.
51 Ibid., vol. 1529, p. 436, DAG au GOC, 21 décembre 1861.
52 Hogg, Coast Defences of England and Wales, p. 248; Miller, Equipment of Artillery, p. 281.
53 A.P.C., RG 8, série C, vol. 1649, p. 51, 52, Jervois au CRE, 14 décembre 1861.
54 Ibid., p. 66, 67, Jervois au CRE, 21 décembre 1861.
55 Ibid., vol. 1430, p. 235, "Report on Nova Scotia Defences - Halifax", 17 janvier 1862.
56 Ibid., p. 237.
57 Ibid., p. 238.
58 Ibid., p. 238-241.
59 Ibid., p. 239-241.
60 Ibid., p. 237.
61 Ibid., p. 241.
62 Ibid., vol. 1529, p. 148, DAG au GOC, 5 février 1862. L'approbation avait été donnée le 22 janvier 1862. Mention est faite d'un rapport précédent (27 novembre 1861) présenté par le CRA et le CRE. Sans doute que ce rapport contenait presque toutes les mêmes recommandations sinon toutes que le rapport présenté le 17 janvier 1862 dont il a été question ci-dessus.
63 Ibid., vol. 1649, p. 91, 92, Jervois au CRE, 8 mars 1862.
64 Ibid., p. 97, Deputy, IGF (Maj.-gén. T. Foster) au CRE, 11 mars 1862.
65 Ibid., p. 144-146, Jervois au CRE, 26 juillet 1862.
66 Piers, The Evolution of the Halifax Fortress, p. 50.
67 A.P.C., RG 8, série C, vol. 1430, p. 317, Westmacott à Doyle, 17 janvier 1863.
68 Ibid., p. 319, 326.
69 Ibid., p. 319, 320, 326.
70 Ibid., p. 320, 326.
71 Ibid., p. 323.
72 Ibid., p. 325, 326.
73 A.P.C., MG 12B, WO 55, vol. 1558, partie 8, fol. 1-8, "Observations on Defence, 1863, Nova Scotia and New Brunswick", 22 janvier 1863. La liste de l'artillerie proposée est dans le folio 8.
74 A.P.C., RG 8, série C, vol. 1649, p. 192-195, Jervois à Westmacott, 6 février 1863.
75 Ibid., p. 202, Jervois au CRE, 27 février 1863.
76 Ibid., vol. 1436, p. 318-320, Westmacott au IGF, 30 avril 1863.
77 Ibid., vol. 1431, p. 77, CRE au GOC, 18 septembre 1863.
78 Piers, The Evolution of the Halifax Fortress, p. 53.
79 A.P.C., RG 8, série C, vol. 1431, p. 64, 65, "Statement of Armament proposed for the undermentioned works, now in course of preparation" 14 août 1863.

80 Ibid., vol. 1530, p. 70, 71, DAG au GOC, 25 mars 1863.
81 Ibid., p. 505, DAG au GOC, 7 juin 1864. Cinq canons Armstrong de 7 pouces et 13 canons de 68 furent commandés pour Halifax le 24 mars 1863.
82 Ibid., vol. 1431, p. 77, 78, "Memo on the Progress of the Defences etc., respecting points of detail not yet decided", 18 septembre 1863, observations dans la marge par Jervois.
83 Toute la partie sur l'incident du Chesapeake est inspirée de R.H. McDonald, "Second Chesapeake Affair: 1863-64", Dalhousie Review, vol. 54, (1974-1975), p. 674-684.
84 A.P.C., RG 8, série C, vol. 1653A, p. 322, "Report and Estimate of Works and Repairs... 1864-65".
85 Ibid., vol. 1530, p. 504, 505, DAG au GOC, 7 juin 1864.
86 Piers, The Evolution of the Halifax Fortress, p. 53, note 5.
87 A.P.C., Dept. of Militia and Defence Records, RG 9, II, A1, vol. 600, p. 37, "Report on the Defence of the British Naval Stations in the North Atlantic...", 25 janvier 1865, par WFD Jervois, RE, Deputy-Director of Fortifications. Jervois affirmait que la construction de l'ouvrage à la pointe Ives avait été commencée.
88 Library of Royal Artillery Institution (ci-après L.R.A.I.), Lefroy Papers, "General Report of Director of Ordnance", 1864-1865, p. 4.
89 Ibid., p. 7.
90 A.P.C., RG 9, II, A1, vol. 600, p. 31-36, "Report on the Defence of the British Naval Stations in the North Atlantic", 25 janvier 1865.
91 Ibid., p. 37-40, 48.
92 Ibid., p. 48.
93 A.P.C., RG 8, série C, vol. 1531, p. 628, 629, DAG, RA au GOC, 19 mai 1866.
94 Hogg, Coast Defences of England and Wales, p. 37.
95 A.P.C., RG 8, série C, vol. 1530, p. 17, 18, DAG au GOC, 13 janvier 1863.
96 Hogg, Coast Defences of England and Wales, p. 37-39.
97 Rogers, Artillery Through the Ages, p. 96-100.
98 C.S. MacKinnon, "The Imperial Fortresses in Canada: Halifax and Esquimault, 1871-1906", thèse de doctorat, Toronto, 1965, p. 51-52.
99 A.P.C., RG 8, série C, vol. 1431, p. 233, CRE au CRA, 18 avril 1865.
100 Ibid., p. 313, CRE au CRA, 14 octobre 1865.
101 Ibid., vol. 1431, p. 244, CRE à Supt. of Stores (Pengelly), 25 mai 1865.
102 Ibid., p. 247, Dumaresq, RE, au Deputy Supt. of Stores, 14 juin 1865.
103 Ibid., vol. 1653A, p. 434, "Report and Estimates... 1866-67".
104 Ibid., vol. 1531, p. 628, 629, DAG, RA au GOC, 14 mai 1866.
105 Ibid., p. 800, AAG, RA au GOC, 3 septembre 1866.
106 Ibid., p. 629, DAG, RA au GOC, 19 mai 1866.
107 L.R.A.I., Lefroy Papers, "General Report of the Director of Ordnance, 1865-66", p. 11.
108 Ibid., 1866-1867, p. 11.
109 Hogg, Coast Defences of England and Wales, p. 252.

110 Cette conclusion se fonde sur le fait qu'aucun autre travail n'était indiqué pour ces deux batteries dans le budget de 1867-1868. A.P.C., RG 8, série C, vol. 1653-A, p. 470, "Report and Estimates ... 1867-68".

111 A.P.C., RG 8, série C, vol. 1653-A, p. 438, "Report and Estimate ... 1866-67". Le site en question est désigné sous le nom de batterie Cliff, plage Maugher. Il pourrait difficilement s'agir d'un endroit autre que celui où la batterie Strawberry fut érigée.

112 Ibid., p. 462, "Report and Estimate... 1867-68".

113 Acadian Recorder, 16 février 1867, p. 2, colonne 6; à la rubrique "Local and Other Items".

114 D'après le budget de 1868-1869, on devait terminer une batterie casematée de quatre canons au fort Charlotte, A.P.C., RG 8, série C, vol. 1653-A, p. 558, "Report and Estimate... 1868-69".

115 Ibid., p. 469, "Report and Estimate... 1867-68".

116 Ibid., vol. 1532, p. 226, DAG au GOC, 10 juin 1867.

117 Ibid., p. 421, DAG au GOC, 6 novembre 1867.

118 L.R.A.I., Lefroy Papers, "Fourth Report of the Director of Ordnance", 1867-1868, p. 8, 9.

119 A.P.C., RG 8, série C, vol. 1653-A, p. 546, "Report and Estimate ... 1868-69".

120 L.R.A.I., Lefroy Papers, "Fourth Report of the Director of Ordnance", 1867-1868, p. 9. Doyle fut informé que l'affectation de quatre canons-bouches de 10 pouces au fort Charlotte avait été approuvée à la fin d'octobre 1868. A.P.C., RG 8, série C, vol. 1532, p. 700 (illisible), Horse Guards au GOC, 16 octobre 1868.

121 A.P.C., RG 8, série C, vol. 1656, p. 4, "effectivement montés, 24/11/73", s.d.

122 Ibid., vol. 1653-A, p. 576-589. "Report and Estimate... 1869-70".

123 Old War Office Library (ci-après O.W.O.L.), RA and RE Works Committee Reports, "Memorandum by the Defence Committee on the Defences of Halifax, N.S.", 17 juin 1872, p. 1

124 O.W.O.L., RA and RE Works Committee, "Omission of 4 - 9-inch Guns at Fort Charlotte, Halifax...", s.d., sans pagination.

125 Ibid.

126 A.P.C., RG 8, série C, vol. 1533, p. 537-538, (illisible) War Office au GOC, 5 janvier 1871.

127 Ibid., (illisible) War Office au GOC, 28 mars 1871. La note en marge datée du 29/4/71 indiquait que le CRA avait envoyé la commande de canons.

128 Acadian Recorder, 15 juin 1872, p. 2, colonne 5, sous la rubrique "City News".

129 A.P.C., RG 8, série C, vol. 1534, p. 441-443, (illisible) Surveyor General Dept., WO au GOC, 11 janvier 1873.

130 Acadian Recorder, 12 mai 1873, p. 2, colonne 5, sous la rubrique "City News".

131 Les embrasures du fort Clarence ayant été construites pour des canons de 7 pouces, on eut certaines difficultés à y monter des canons-bouches rayés de 9 pouces. "The alteration of the armament from 7-inch to 9-inch guns has caused the diminution of the amount of elevation attainable by the guns in this battery". Le CRE reçut instruction d'enlever des embrasures les barres verticales qui risquaient d'empêcher le "free laying" des plus grosses pièces. A.P.C., RG 8, série C, vol. 1534, p. 861-863 (illisible) War Office au GOC, 24 décembre 1874.

132 P.R.O., Adm. 1/6448, "Sea Defences of Halifax", Vice Admiral Englefield au Secretary of Admiralty, 22 juillet 1878.
133 P.R.O., WO 78/2944, The Citadel, Halifax, Nova Scotia: Plan of Revised Armament, 28 août 1879.
134 MacKinnon, "The Imperial Fortresses in Canada", p. 74.
135 O.W.O.L., Defence Committee Papers, nº 108, "Memorandum on a proposal that the Northwest Arms Battery should cease to be included in the Defences of Halifax", 21 juillet 1884.
136 MacKinnon, "The Imperial Fortresses in Canada", p. 75.
137 K.W. Maurice-Jones, The History of Coast Artillery in the British Army, (Londres, Royal Artillery Institution, 1959), p. 20.
138 Callwell et Headlam, The History of the Royal Artillery from the Indian Mutiny to the Great War, dans History of the Royal Artillery, vol. 1 (1860-1899), (Woolwich, Royal Artillery Institution, s.d.), p. 176, 177.
139 Roger Sarty, "Local Boys and Redcoats, The Relations of the Militia in Nova Scotia and the British Garrison at Halifax, 1860-1906", thèse de maîtrise inédite, Duke, 1976.
140 MacKinnon, "The Imperial Fortresses in Canada...", p. 78.
141 P.R.O., Cab. 11, vol. 28, p. 2, "Halifax, Amended Scheme of Defence", mars 1890; MacKinnon, "The Imperial Fortresses in Canada...", p. 78.
142 Ibid., p. 237, 238.
143 Hogg, Coast Defences of England and Wales, p. 72. Presque tout le paragraphe précédent est inspiré des pages 70-72 de l'ouvrage de Hogg.
144 P.R.O., Cab. 5, vol. 1, "Memorandum on the Standards of Defence for the Naval Bases of Halifax, Bermuda, Jamaica, and St. Lucia", (s.d.), p. 1.
145 O.W.O.L., Royal Artillery and Royal Engineers Works Committee, procès-verbal nº 248, rapport nº 18, "Revision of the Armaments of Halifax", 12 janvier 1886, p. 1.
146 Ibid., "Memorandum on the Defences of Halifax", réunion du 17 juillet 1886 du Defence Committee, p. 1, changements dans les notes manuscrites.
147 Piers, The Evolution of the Halifax Fortress, 1749-1928, p. 60.
148 P.R.O., Cab. 11, vol. 28, partie 4, Halifax Scheme of Defence, révisé à septembre 1891, p. 140.
149 O.W.O.L., RA and RE Works Committee, procès-verbal nº 248, rapport nº 18, "Revision of the Armaments of Halifax", 12 janvier 1886, p. 1.
150 Callwell et Headlam, The History of the Royal Artillery, vol. 1, p. 313, 314.
151 A.P.C., RG 8, série C, vol. 1547, p. 427-431, col. PE Hill au Chief Staff Officer, Halifax, 12 mars 1889.
152 P.R.O., Cab. 11, vol. 28, partie 3, Halifax Amended Scheme of Defence (imprimé en 1890), p. 34.
153 Ibid., partie 4, Halifax Scheme of Defence, révisé à septembre 1891, p. 140.
154 Ibid.
155 Ibid., partie 11, Halifax Defence Scheme, révisé à janvier 1900, chapitre III (D), p. 43-45.
156 Ibid., partie 12, Halifax Defence Scheme, révisé à janvier 1901, chapitre I, p. 9.

157 A.P.C., Privy Council Despatches, RG 2, 5, vol. 255, Halifax Defence Scheme, révisé à janvier 1904, chapitre I, p. 5.
158 A.P.C., RG 8, II, vol. 6-2, Rapport Smyth, Appendice A, p. 24-26.
159 A.P.N.-É., MG 12B, RE 53, sans pagination, "Return of the Defences in the Provinces of Nova Scotia...", 13 août 1834.
160 A.P.C., MG 12B, WO 44, vol. 49, fol. 431, fol. 438-439, Savage (CRE) and Willis (CRA) au Secretary of Board of Ordnance, 16 mars 1852.
161 Ibid., WO 55, vol. 1558, partie 7, "Report of a Committee on State of Citadel and Harbour Defences...", 5 mai 1856.
162 Ibid., RG 8, série C, vol. 1671, p. 531-534, "Inspection Report of the present state of the fortifications, storehouses, casemated barracks...", 18 novembre 1861.
163 Ibid., MG 12B, WO 55, vol. 1558, partie 8, "Observations on Defence, 1863, Nova Scotia and New Brunswick", 22 janvier 1863.
164 Ibid., RG 8, série C, vol. 1534, p. 443 (illisible), Surveyor General's Dept. au GOC, 11 janvier 1873.
165 Ibid., vol. 1656, p. 4, "actually mounted", 24 novembre 1873.
166 P.R.O., Adm. 1, vol. 6448, "Sea Defences of Halifax", Vice Admiral Englefield au Secretary of the Admiralty, 23 juillet 1878.
167 O.W.O.L., RA and RE Works Committee, procès-verbal n° 248, rapport n° 18, p. 3-7, "Revision of the Armaments of Halifax", 12 janvier 1886.
168 Ce tableau a été établi à partir d'un certain nombre de sources: P.R.O., Cab. 18, vol. 22A, p. 124, 125, Appendice A, "Details of Guns"; Hogg, Coast Defences of England and Wales, p. 249-253; MacKinnon, "The Imperial Fortresses in Canada", p. 51.
169 P.R.O., Cab. 11, vol. 28, partie 7, Halifax Defence Scheme, révisé à janvier 1896, p. 58.
170 Cette liste a été établie à partir de celle donnée dans A.P.C., RG 2, vol. 255, Halifax Defence Scheme, révisé à janvier 1904, chapitre I, p. 5, qui indique les canons montés ou sur le point de l'être.

La citadelle - Artillerie à âme lisse

1 La liste est dans la marge gauche supérieure de deux plans. fort George, colline de la citadelle - champ de tir proposé, plan n° 1, G. Nicolls, 1825 et fort George, colline de la citadelle - champ de tir proposé, G. Nicolls, 1825.
2 A.P.C., MG 12B, WO 44, vol. 227, fol. 102-107, "Estimate of the Expense ...", 20 décembre 1825. Rien ne semble avoir été prévu pour les plates-formes de mortiers.
3 A.P.N.-É., MG 12, RE 24, n° 78, Mann à Nicolls, 28 juillet 1828.
4 A.P.N.-É., MG 12, RE 8, p. 68, Nicolls à Mann, 11 octobre 1828.
5 Major Miller, Equipment of Artillery (Londres, H.M.S.O., 1864), p. 79.
6 A.P.N.-É., MG 12, RE 8, p. 69, Nicolls à Mann, 7 octobre 1828.
7 À 1 500 yards, plus du double de la distance de la colline Windmill à la citadelle, la précision des "good smooth-bored guns" était comptée à 75 ou 80 pour cent si l'objectif visé était un gros navire. Miller, Equipment of Artillery, p. 79. À l'époque des pièces à âme lisse. on avait calculé que 24 pièces tirant chacune 80

boulets par jour réussiraient à faire une brèche en 5 ou 6 jours. À titre de comparaison, on estimait que 10 pièces de 12 tirant entre 90 et 100 projectiles par jour prendraient entre 12 et 15 jours pour percer une brèche. La distance sur laquelle se fondent ces calculs n'est pas donnée. Christopher Duffy, Fire and Stone, The Science of Fortress Warfare, 1660-1860 (Vancouver, David and Charles, 1975), p. 136.

8 A.P.N.-É., MG 12, RE 54, p. 16, Bryce à Nicolls, 26 juillet 1828.

9 Ibid., p. 20-22, Nicolls à Mann, 7 octobre 1828.

10 Miller, Equipment of Artillery, p. 316, 336. Un projectile tiré depuis le redan avec une caronade de 24 aurait à peine atteint le bord de l'eau.

11 L'armement proposé par Boteler est dans la marge de droite du plan montrant le revêtement et la section du ravelin nord proposé pour la colline de la citadelle, G. Nicolls, 1831. Nicolls, lui, avait proposé neuf canons pour le redan sur le plan du fort George - colline de la citadelle - montrant les travaux en cours, ceux approuvés et ceux estimés pour l'année, G. Nicolls, 1831.

12 Boteler recommanda des caronades de 24 l'année suivante. Plan du fort George, Halifax, N.-É. - tel qu'il sera quand il sera terminé conformément aux documents sur place, Boteler, 1832.

13 Ibid.

14 D'après un rapport des fortifications de 1834, l'armement de la citadelle était "not determined". A.P.N.-É., MG 12, RE 53, "Return of the Defences in the Provinces of Nova Scotia, New Brunswick and Prince Edward Island", 13 août 1834.

15 A.P.C., MG 12B, WO 55, vol. 880, fol. 935-958, "Supplementary Report and Estimate of Works for completing the Citadel...", 31 mars 1846.

16 A.P.N.-É., RE 26, sans pagination, nº 792, Matson à Calder, 6 mai 1846, à laquelle étaient jointes les observations du IGF.

17 A.P.C., MG 12B, WO 55, vol. 880, fol. 912-913, "Armament Proposal for Fort George (the Citadel) at Halifax, N.S.", 21 juillet 1846.

18 Miller, Equipment of Artillery, p. 308, 316 et 336. La caronade de 24 avait une portée extrême de 1 120 yards à une élévation de 5º.

19 A.P.C., MG 12B, WO 55, vol. 880, fol. 912, IGF à Butler, 2 octobre 1846.

20 Ibid., fol. 914, Director-General of Artillery (DGA) à Burgoyne, 15 septembre 1846.

21 Ibid., fol. 912, Butler (for Byham) à Burgoyne, 2 octobre 1846.

22 Ibid., fol. 978-999, version partiellement révisée du budget supplémentaire, s.d.

23 Ibid., vol. 883, p. 706, Gordon memorandum, s.d.

24 Ibid., p. 710-711, Gordon à Burgoyne, 11 juin 1849.

25 A.P.N.-É., RE 12, p. 96, nº 339, Savage à Burgoyne, 23 juillet 1849.

26 A.P.N.-É., RE 32, p. 92, DGA à CRA (Willis), 13 mars 1851.

27 Ibid., CRA (Willis) à CRE (Savage), 25 avril 1851.

28 Ibid., p. 192, CRE au CRA, 26 avril 1851.

29 A.P.C., MG 12, WO 44, vol. 49, fol. 438, Savage (CRE) and Willis (CRA) au Secretary of Board of Ordnance, 16 mars 1852.

30 A.P.N.-É., RE 33, p. 56, CRA (Fraser) à Savage, 25 janvier 1853.

31 Au printemps de 1853, Savage demanda et obtint la permission du Board of Ordnance d'utiliser des fonds affectés au glacis pour terminer le terre-plein et la place d'armes, A.P.N.-É., RE 12, p. 415, nº 545, Savage à Burgoyne, 23 avril 1853 et A.P.N.-É., RE 23, p. 38, nº 1269, Matson à Savage, 27 mai 1853. Ces travaux ne furent pas inclus dans le budget de l'année suivante et, partant, laissent supposer que les remparts furent construits au cours de l'été 1853. A.P.C., RG 8, série C, vol. 1445, p. 48-50, extraits du Ordnance annual estimate, 1854-1855, s.d.

32 A.P.C., MG 12B, WO 55, vol. 887, fol. 611, "Report of the present state of several Fortifications within this command...", 26 septembre 1855.

33 A.P.C., MG 12B, WO 55, vol. 887, fol. 552-556, LeMarchant au Secretary of State of War, 2 juillet 1855.

34 Ibid., fol. 623-625, LeMarchant à Stotherd, 10 octobre 1855.

35 Greenough, La citadelle de Halifax, 1825-1860: Histoire et architecture, p. 253-256.

36 A.P.C., MG 12B, WO 55, vol. 1558, partie 7, p. 1-100, "Report of Committee on State of Citadel and Harbour Defences of Halifax, Nova Scotia", 5 mai 1856.

37 Ibid., vol. 887, fol. 626-636, Stotherd à LeMarchant, 22 novembre 1855.

38 Ibid., p. 632, Stotherd à LeMarchant, 22 novembre 1855; ibid., vol. 1558, partie 7, p. 92, "Report of Committee...", 5 mai 1856.

39 Ibid., vol. 887, fol. 601v, 602, Stotherd à IGF, 26 septembre 1855.

40 Ibid., fol. 633v, Stotherd à LeMarchant, 22 novembre 1855.

41 Ibid., vol. 887, fol. 632, Stotherd à LeMarchant, 22 novembre 1855.

42 Ibid., fol. 633v.

43 Ibid., vol. 1558, partie 7, p. 92, "Report of Committee...", 5 mai 1856.

44 Ibid., vol. 887, fol. 628, 628v; ibid., vol. 1558, partie 7, p. 20-21, "Report of Committee...", 5 mai 1856.

45 Ibid., vol. 1558, partie 7, p. 93, "Report of Committee...", 5 mai 1856.

46 Ibid., p. 19-21.

47 Ibid., vol. 887, fol. 626v., Stotherd à LeMarchant, 22 novembre 1855.

48 Ibid., vol. 1558, partie 7, p. 30-31, "Report of Committee...", 5 mai 1856.

49 Ibid., p. 33. Stotherd avait donné un total plus élevé l'année précédente; 2 000 fantassins, 333 artilleurs et 230 sapeurs et mineurs. Ibid., vol. 887, fol. 635v., Stotherd à LeMarchant, 22 novembre 1855.

50 Major J.F. Lewis, Permanent Fortification for English Engineers, (Chatham, 1890), p. 56.

51 A.P.C., MG 12, WO 55, vol. 887, fol. 635v., Stotherd à LeMarchant, 22 novembre 1855.

52 Ibid., vol. 1558, partie 7, p. 38, "Report of Committee...", 5 mai 1856.

53 Ibid., vol. 887, fol. 627v., 628, Stotherd à LeMarchant, 22 novembre 1855.

54 Ibid., vol. 1558, partie 7, p. 29-31, 93-94, "Report of Committee...", 5 mai 1856.

55 Miller, Equipment of Artillery, p. 297.
56 A.P.C., MG 12B, WO 55, vol. 1558, partie 7, p. 94, "Report of Committee...", 5 mai 1856.
57 Grande-Bretagne. Army Corps of Royal Engineers. Aide-Memoire to the Military Sciences. Framed from Contributions of Officers of the Different Services. (Londres, 1845), vol. 1, p. 61.
58 A.P.C., MG 12B, WO 55, vol. 1558, partie 7, p. 94, "Report of Committee...", 5 mai 1856.
59 A.P.C., RG 8, série C, vol. 1435, p. 318-320, rapport des cols. Nelson et Benn, 17 août 1860.
60 Miller, Equipment of Artillery, p. 294.
61 Greenough, La citadelle de Halifax, 1825-1860, vol. 1, p. 294.
62 A.P.C., RG 8, série C, vol. 1436, p. 7, col. Nelson (CRE) à IGF, 4 octobre 1860. Nelson observa que la citadelle et Saint-Jean (Nouveau-Brunswick) étaient les "only batteries where the stone curbs are not furnished with iron racers. It seems a pity to disturb the remainder, where no complaint is made against the pivots".
63 Ibid., vol. 1435, p. 317, col. Nelson, CRE à IGF, 21 août 1860.
64 Miller, Equipment of Artillery, p. 273.
65 A.P.C., RG 8, série C, vol. 1436, p. 5-7. Colonel Nelson à IGF, 4 octobre 1860. Voir aussi vol. 1435, p. 32, CRE à IGF, 21 août 1860.
66 Ibid., vol. 1436, p. 120, CRE à IGF, 18 avril 1861. La demande originelle pour la citadelle contenue dans le budget de 1861-1862 prévoyait le remplacement de 19 bordures et circulaires afin de pouvoir installer des plates-formes circulaires naines à roulettes concaves au coût de £78 chacune (un total de £1 482). Cet article fut plus tard supprimé. Ibid., vol. 1653A, p. 233, "Report and Estimate... 1861-1862", 24 octobre 1860.
67 Ibid., p. 59, CRE à IGF, 6 février 1861.
68 Ibid., p. 60.
69 Ibid., p. 69, CRE à IGF, 20 février 1861.
70 J.A. Rippengale, "Halifax Citadel, Gun Equipment, Installed weights". Manuscrit versé aux dossiers de la Direction des lieux et des parcs historiques nationaux, Parcs Canada, Ottawa, 1965, p. 3-4.
71 A.P.C., MG 12B, WO 55, vol. 887, fol. 611, "Report of the present state of the several Fortifications with this command...", 26 septembre 1855.
72 A.P.C., MG 12B, WO 55, vol. 887, fol. 626v., 627, Stotherd à LeMarchant, 22 novembre 1855.
73 Ibid., vol. 1558, section 7, p. 29, "Report of Committee on State of Citadel and Harbour Defences of Halifax, Nova Scotia", 5 mai 1856.
74 A.P.C., RG 8, série C, vol. 1671, fol. 532, "Inspectional Report of the present state of Fortifications...", 18 novembre 1861.
75 Ibid.
76 Miller, Equipment of Artillery, p. 88.
77 Plan of Fort George or the Citadel to accompany the report of the Commissioners on defences, Stotherd, 1856.
78 Ibid.
79 A.P.C., RG 8, série C, vol. 1436, p. 7, CRE à IGF, 4 octobre 1860.
80 A.P.C., MG 12B, WO 55, vol. 880, fol. 912-913, "Armament Proposal...", 21 juillet 1846.

81 Ibid., vol. 1558, partie 7, p. 13, "Report of Committee on State of Citadel and Harbour Defences...", 5 mai 1856.
82 Ibid., vol. 887, fol. 633v, Stotherd à LeMarchant, 22 novembre 1855.
83 Miller, Equipment of Artillery, p. 270.
84 En 1847, on entreprit d'élever de 18 pouces le plancher des quatre casemates de défense du front ouest. Ce plancher ayant été enlevé depuis, il faut donc ajouter environ 18 pouces au niveau actuel du plancher pour connaître la hauteur qu'il avait dans les années 1850. Richard J. Young, "The West Front: Halifax Citadel", manuscrit versé aux dossiers, restauration de l'ensemble défensif de Halifax, 1977, p. 87.
85 Greenough, La citadelle de Halifax, 1825-1860: Histoire et architecture, partie 2, vol. 2, p. 282.
86 Aide-Memoire to the Military Sciences, vol. 1, p. 60.
87 A.P.C., MG 12, WO 55, vol. 887, fol. 632v, Stotherd à LeMarchant, 22 novembre 1855.
88 Greenough, La citadelle de Halifax, 1825-1860: Histoire et architecture, partie 2, vol. 2, p. 22.
89 A.P.N.-É., MG 12, RE 54, p. 63, Rice Jones to Pilkington, 15 mars 1834. Écrivant de Québec, Gustavus Nicolls répondit qu'il ne comprenait pas l'observation de Jones. Ibid., p. 96, Nicolls à Jones, 2 décembre 1835.
90 A.P.C., MG 12, WO 55, vol. 887, fol. 508v., Stotherd à IGF, 17 janvier 1855.
91 Ibid., fol. 624v., LeMarchant à Stotherd, 10 octobre 1855; ibid., vol. 1558, section 7, p. 15, question 6 du "Report of Committee on State of Citadel...", 5 mai 1856.
92 Ibid., vol. 887, fol. 632, Stotherd à LeMarchant, 22 novembre 1855.
93 Ibid., vol. 1558, section 7, p. 15, "Report of Committee on State of Citadel...", 5 mai 1856.
94 Ibid., vol. 887, fol. 610, "Report of the present state of the several Fortifications within this command...", Stotherd à IGF, 26 septembre 1855.
95 A.P.C., RG 8, série C, vol. 1436, p. 61, Nelson à IGF, 6 février 1861.
96 Miller, Equipment of Artillery, p. 269.
97 Calcul de l'auteur fondé sur l'échelle du plan du fort George destiné à accompagner le rapport des commissaires sur les défenses, Stotherd, 1856.
98 A.P.C., MG 12B, WO 55, vol. 1558, partie 7, p. 23, "Report of Committee on State of Citadel...", 5 mai 1856; ibid., vol. 887, fol. 635, Stotherd à LeMarchant, 22 novembre 1855.
99 Ibid., p. 23, p. 59.
100 Halifax, N.S. - The Citadel or Fort George - Ground Plan, 1908.
101 Halifax, N.S. - The Citadel or Fort George - Ground Plan, Benoit, 1922.
102 A.P.C., RG 8, série C, vol. 1393B, p. 171, Ansell à Hill, 8 septembre 1857; ibid., p. 162, Ansell à Dick, 3 août 1857.
103 En 1886, il y avait 11 canons de 32 (longueur de 8 pi; poids, 42 q) dans la batterie de salut. Il est très improbable que les canons aient été changés depuis l'installation de la batterie. "Memorandum on Defence of Halifax" de la réunion du 17 juillet 1886 du comité de la défense, p. 7.

104 Halifax, N.S. - Plan of Citadel, 1871.
105 C.S. MacKinnon, "The Imperial Fortresses in Canada: Halifax and Esquimault, 1871-1906", p. 176, note 112.
106 A.P.C., RG 8, série C, vol. 1393A, p. 152-153, Ansell à Jost, 14 février 1870.
107 Miller, Equipment of Artillery, p. 120. Dans une note le major Miller expliquait qu'on avait donné instruction de peindre les pièces montées en vert ou d'une couleur de pierre pour tenter de camoufler leur emplacement. Cela n'aurait été fait qu'une année.
108 Aide-Memoire to the Military Sciences..., vol. 1, p. 43.
109 Ibid.
110 Miller, Equipment of Artillery, p. 268, 269.
111 Ibid., p. 275. Au sujet des affûts fixes, voir p. 271.
112 Sauf indication contraire cette partie se fonde exclusivement sur Miller, Equipment of Artillery, p. 291-316.
113 A.P.C., MG 12B, WO 55, vol. 1558, partie 7, p. 93-94, "Report of Committee on State of Citadel...", 5 mai 1856.
114 P.R.O., WO 33, vol. 7, "Report of the Committee on Ordnance", 26 juillet 1859, p. 3. En 1859, il y en avait plus de 1 900 en utilisation et 1 700 en réserve dans tout l'empire.
115 A.P.C., RG 8, série C, vol. 1435, p. 318, rapport des cols. Nelson et Benn, 17 août 1860.
116 Aide-Memoire to the Military Sciences, vol. 1, p. 60.
117 P.R.O., WO 33, vol. 7, "Report of the Committee on Ordnance", 26 juillet 1859, p. 3.
118 Aide-Memoire to the Military Sciences, vol. 1, p. 60.
119 P.R.O., WO 33, vol. 7, "Report of the Committee on Ordnance", 26 juillet 1859, p. 3.
120 Aide-Memoire to the Military Sciences, vol. 1, p. 60.
121 Fort George, colline de la citadelle - champ de tir proposé, plan n° 1, Nicolls, 1825 et fort George, colline de la citadelle - champ de tir proposé, Nicolls, 1825.
122 A.P.C., MG 12B, WO 55, vol. 880, fol. 912, 913, 21 juillet 1846.
123 Ibid., vol. 1558, partie 7, p. 27-29, "Report of Committee on State of Citadel...", 5 mai 1856.

La citadelle - artillerie rayée

1 A.P.C., MG 12B, WO 55, vol. 1558, partie 7, p. 93, "Report of Committee on State of Citadel and Harbour Defences of Halifax, Nova Scotia", 5 mai 1856.
2 A.P.C., RG 8, série C, vol. 1435, p. 318, rapport des CRE et CRA, 17 août 1860.
3 Ibid., vol. 1436, p. 120, CRE à IGF, 18 avril 1861.
4 Pour le rapport de Westmacott, voir A.P.C., RG 8, série C, vol. 1430, p. 316-330, Westmacott à Doyle, 17 janvier 1863. Le rapport de Doyle et la lettre d'accompagnement sont en A.P.C., MG 12B, WO 55, vol. 1558, partie 8, fol. 1-8, "Observations on Defence, 1863, Nova Scotia and New Brunswick", 22 janvier 1863.
5 Ibid.
6 Ibid.
7 Ibid., RG 8., série C, vol. 1649, p. 192-195, Jervois à Westmacott, 6 février 1863.

8 Ibid., p. 202, Jervois au CRE, 27 février 1863.
9 Ibid., vol. 1653A, p. 310, "Report and Estimate of Works and Repairs... 1863-64".
10 Ibid., vol. 1431, p. 65, "Statement of Armament proposed for undermentioned works, now in course of preparation", 14 août 1863. Cette proposition semble avoir été établie après la réprimande légère dont furent l'objet les officiers sur place pour avoir commencé à reconstruire le fort Ogilvie, la redoute York, la batterie supérieure (Cambridge) et la citadelle "with a view to their receiving a new armament". Ibid., vol. 1530, p. 167, DAG au GOC, 16 juillet 1863.
11 Ibid., vol. 1653A, p. 131, "Report and Estimate of Works and Repairs... 1864-65".
12 Ibid.
13 Voir par exemple ibid., vol. 1534, p. 890, "Return E", où quelqu'un a corrigé une erreur dans la désignation des parties de la citadelle.
14 Ibid., vol. 1530, p. 504-505, DAG, RA au GOC, 7 juin 1864.
15 Ibid., vol. 1431, p. 174, CRE au CRA, 15 août 1864.
16 Ibid., vol. 1653A, p. 390, 417, "Report and Estimate... 1865-66".
17 Ibid., vol. 1531, p. 628-629, DAG, RA au GOC, 19 mai 1866.
18 Ibid., vol. 1431, p. 297d, CRE au CRA, 13 septembre 1865; voir aussi p. 297a, c.
19 Ibid., p. 310jj, Westmacott au Military Secretary, 10 octobre 1865.
20 Ibid., p. 310i, note en marge de F.G. Nugent, Assistant Quarter Master (chargé des stations de signaux), 23 décembre 1865. Échange de vues sur la question de savoir si les marchands de Halifax devaient ou non contribuer au coût de l'enlèvement du mât. Les marchands payaient annuellement £250 de droits pour des signaux. Quand le mât fut remplacé en 1863-1864, ils furent obligés de contribuer £125. Dans ce cas-ci, on estima que le mât avait été déplacé à des "imperial purposes" soit l'installation de nouvelles pièces d'artillerie, et que les habitants de Halifax ne devaient donc rien payer.
21 Ibid., vol. 1653A, p. 526, "Statement of New Buildings, Alterations and Additions...", 29 mai 1866.
22 Ibid., vol. 1531, p. 628-629, DAG, RA au GOC, 11 janvier 1873.
23 Ibid., p. 800, AAG, RA au GOC, 3 septembre 1866.
24 Ibid., vol. 1534, p. 890, "Return E", septembre 1873; p. 443, (illisible) War Office au GOC, 11 janvier 1873. Voir la colonne des observations concernant la citadelle.
25 Ibid., vol. 1653A, p. 457-471 et p. 547-558, "Report and Estimate of Works and Repairs proposed to be carried on in the Royal Engineer's Dept...", 1867-68 et 1868-69.
26 Ibid., vol. 1393A, p. 131, Col. Ansell à Major-General Doyle, 9 décembre 1868; aussi, p. 131-12, Ansell au CRA, 11 décembre 1868.
27 Ibid., vol. 1431, p. 174, CRE au CRA, 15 août 1864.
28 Ibid., vol. 1533, p. 72, AAG, RA au GOC, 16 mai 1869.
29 Ibid., p. 194-196, W.W. Middleton (?) au GOC, 16 mai 1869.
30 Ibid.
31 Ibid. vol. 1546, p. 89-90, [illisible] Horse Guards au GOC, 18 juin 1888.

32 O.W.O.L., RA and RE Works Committee, "Omission of 4-9-inch Guns at Fort Charlotte, Halifax, Nova Scotia", sans date, sans pagination.
33 A.P.C., RG 8, série C, vol. 1534, p. 295, (illisible), Surveyor General's Dept. au GOC, 30 juillet 1872.
34 Ibid., p. 441-443, [illisible] Surveyor General's Dept. au GOC, 11 janvier 1873.
35 Hogg, Coast Defences of England and Wales, p. 39; Handbook for the 64-pr. Rifled M.L. Converted Guns of 58 cwt. on Moncrieff Carriages. Land Service. (Londres, H.M.S.O., 1883), p. 3.
36 Hogg, Coast Defences of England and Wales, p. 247.
37 A.P.C., RG 8, série C, vol. 1656, p. 4, "actually mounted, 24,11,73", 24 novembre 1873.
38 De l'avis de R. Young, historien en titre chargé du projet de restauration de l'ensemble défensif de Halifax, tous les emplacements construits au milieu des années 1860 pour recevoir des canons Armstrong de 7 pouces le furent en ironstone, tandis que ceux reconstruits 10 ans plus tard pour des canons-bouches rayés de 7 pouces et de 64 le furent en granite. Cette hypothèse semble être appuyée par le fait que les seuls emplacements en ironstone de la citadelle, ceux aux saillants du ravelin sud et du demi-bastion sud-ouest, sont les deux seuls emplacements encore existants où des canons Armstrong furent montés.
39 A.P.C., RG 8, série C, vol. 1534, p. 890, "Return E", 16 septembre 1873. Ce changement est indiqué sur le plan daté du 28 janvier 1874. L'affectation de 29 canons de 64 à la citadelle est confirmée par des documents postérieurs. Ibid., vol. 1535, p. 118-119, Col. Elgee au Director of Artillery and Stores, 20 mars 1875.
40 La nouvelle liste de l'artillerie proposée pour la citadelle (tableau 19), qui est datée de janvier 1874, omet les trois mortiers mentionnés en septembre 1873. Sauf pour cette omission, les deux propositions sont identiques. En dépit de cette omission, les mortiers firent quand même partie de l'artillerie montée du fort. On les estimait toujours en mesure de jouer un rôle même au milieu des années 1880. O.W.O.L., RA and RE Works Committee, procès-verbal n° 248, rapport n° 18, "Revision of the Armaments of Halifax", tableau A, p. 6, 12 janvier 1886.
41 A.P.C., RG 8, série C, vol. 1535, p. 581, Director of Artillery and Stores, au GOC, 8 mars 1877.
42 P.R.O., Adm 1/6448, "Sea Defences of Halifax", Vice Admiral Englefield au Secretary of the Admiralty, 22 juillet 1878. On ne fournit pas de précision sur les deux pièces montées, mais il s'agissait probablement d'un canon-bouche rayé de 7 pouces monté dans le saillant sud-est et d'un canon-bouche rayé de 64 monté dans le saillant du demi-bastion sud-ouest.
43 O.W.O.L., RA and RE Works Committee, procès-verbal n° 248, rapport n° 18, "Revision of the Armaments of Halifax", 12 janvier 1886, tableau A, p. 6.
44 P.R.O., T24, vol. 13, p. 81, W. Law au Financial Secretary, 20 juin 1878.
45 Ibid., Adm 1/6448, "Sea Defences of Halifax", Englefield au Secretary of Admiralty, 22 juillet 1878.
46 Progress plan, The Citadel Halifax, Nova Scotia, Plan of Revised Armament, to accompany the letter from CRE à IGF, 28 août 1879.

47 O.W.O.L., RA and RE Works Committee, procès-verbal n° 248, rapport n° 18, "Revision of the Armaments of Halifax", 12 janvier 1886, tableau A, p. 6.

48 Voir par exemple P.R.O., Cab. 11, vol. 28, partie III, "Halifax, Amended Scheme of Defence" (imprimé en 1890), p. 34.

49 Ibid., partie 7, "Halifax Defence Scheme, Revised to January 1896", p. 61.

50 Ibid., "Report of Inspection at Halifax by the Inspector-General of Artillery", novembre 1888, p. 7-8.

51 Ibid., partie II, "Halifax Defence Scheme, Revised to January 1900", chapitre III, p. 43-45 et ailleurs.

L'installation des pivots pour tous les canons-bouches rayés de 7 pouces montés à la citadelle est donnée en A.P.C., RG 8, série C, vol. 1536, p. 182-183, Director of Artillery and Stores au GOC, 27 septembre 1879.

53 A.P.C., ministère de la Défense nationale, RG 24, vol. 4537, lettres du 20, 23 et 24 novembre 1916.

54 Voir note sur le Progress Plan, The Citadel, Halifax, Nova Scotia, Plan of Revised Armament, to accompany letter from CRE à IGF, 28 août 1879.

55 P.R.O., WO 112, vol. 11, p. 61, 1er avril 1882 au 31 mars 1883 et vol. 14, p. 63, 1er avril 1883 au 31 mars 1884.

56 Ibid., Cab. 11, vol. 28, "Report of Inspection at Halifax by the Inspector-General of Artillery", p. 2, novembre 1888.

57 Voir note sur Progress Plan, The Citadel, Halifax, Nova Scotia, Plan of Revised Armament, to accompany letter from CRE à IGF, 28 août 1879.

58 O.W.O.L., RA and RE Works Committee, procès-verbal n° 248, rapport n° 18, "Revision of the Armaments...", 12 janvier 1886, tableau A, p. 6.

59 A.P.C., RG 8, série C, vol. 1534, p. 890, Return E, septembre 1873.

60 Ibid.

61 O.W.O.L., RA and RE Works Committee, procès-verbal n° 248, rapport n° 18, "Revision of the Armaments of Halifax...", 12 janvier 1886, tableau A, p. 6.

BIBLIOGRAPHIE

Acadian Recorder (Halifax). 1867-1876.

Bourne, Kenneth. 1967. Britain and the Balance of Power in British North America, 1815-1908. Berkeley et Los Angeles, University of California Press.

Brebner, John B. 1930. "Joseph Howe and the Crimean War Enlistment Controversy Between Great Britain and the United States". Canadian Historical Review, vol. II (1930), p. 305-327, Toronto.

Callwell, Charles et John Emerson Wharton Headlam. 1931-1940. History of the Royal Artillery. Woolwich, Royal Artillery Institution, 3 vol.

Canada. Archives publiques.
MG 12, B, WO 44, War Office Papers, Ordnance Office In-Letters
MG 12, B, WO 55, War Office Papers, Ordnance Miscellanea
RG 8, série C, British Military and Naval Records
RG 8, II, Ordnance Records
RG 9, Department of Militia and Defence Records
RG 24, Department of National Defence Records, vol. 4537

Creighton, Donald. 1967. Dominion of the North. Toronto, MacMillan.

Douglas, W.A.B. 1962. "Halifax as an Element of Sea Power 1749-1766". Thèse de maîtrise, Dalhousie, Halifax.

Duffy, Christopher. 1975. Fire and Stone, The Science of Fortress Warfare 1660-1860. Vancouver, David and Charles.

Evans, R.A. 1970. "The Army and Navy at Halifax in Peace-Time, 1783-1793". Thèse de maîtrise, Dalhousie, Halifax.

Grande-Bretagne. Army Corps of Royal Engineers. 1846-1852. Aide-Memoire to the Military Sciences. Framed from Contributions of Officers of the Different Services. Londres, J. Weale, 6 vol.

Grande-Bretagne. Old War Office Library. Royal Artillery and Royal Engineers Works Committee Papers.

Grande-Bretagne. Public Record Office.
Adm. 1, Admiralty Papers
Cab. 5, Cabinet Papers
Cab. 11, Cabinet Papers, Halifax Defence Schemes
WO 33, Reports and Miscellaneous Papers
WO 112, Army Estimates

Grande-Bretagne. War Office. 1883. Handbook for the 64-pr. Rifled M.L. Converted Guns of 58 cwt. on Moncrieff Carriages. Land Service. Londres, H.M.S.O.

Greenough, John Joseph. 1974. La citadelle de Halifax, 1825-1860: Histoire et architecture. Travail inédit n° 154. Parcs Canada, Ottawa. 3 vol.

Hitsman, John Mackay. 1968. Safeguarding Canada, 1763-1871. Toronto, University of Toronto Press.

Hogg, Ian V. 1974. Coast Defences of England and Wales 1856-1956. Londres, David and Charles.

Hogg, Oliver F.G. 1963. Artillery: Its Origin, Heyday and Decline. Londres, C. Hurst, 1970. The Royal Arsenal, Its Background Origin and Subsequent History. Londres, Oxford University Press, 2 vol.

Hughes, Basil Perronet. 1969. British Smooth-Bore Artillery; The Muzzle-Loading Artillery of the 18th and 19th Centuries. Londres, Arms and Armour Press.

---. 1974. Firepower, Weapons Effectiveness on the Battlefield, 1630-1850. Londres, Arms and Armour Press.

Jenkins, Brian. 1974. Britain and the War for the Union. Montréal, McGill-Queens University Press.

Lewis, James Frederick. 1890. Permanent Fortification for English Engineers. Royal Engineers Institute, Chatham.

MacKinnon, Clarence Stuart. 1965. "The Imperial Fortress in Canada: Halifax and Esquimault, 1871-1906". Thèse de doctorat, University of Toronto, Toronto.

Mauncy, Albert. 1962. Artillery Through the Ages. A Short Illustrated History of Cannon, Emphasizing Types Used in America. Washington, U.S. G.P.O.

Maurice-Jones, K.W. 1959. The History of Coast Artillery in the British Army. Royal Artillery Institution, Londres.

McDonald, Ronald H. 1969. "The Public Career of Major General Sir Charles Hastings Doyle 1861-1873". Thèse de maîtrise, Dalhousie, Halifax.

---. 1974-1975. "The Second Chesapeake Affair: 1863-64". Dalhousie Review, vol. 54, p. 674-684, Halifax.

Miller, Major. 1864. Equipment of Artillery. Londres, H.M.S.O.

Nouvelle-Écosse. Archives publiques.
MG 12, Royal Engineers Papers

Piers, Harry. 1947. The Evolution of the Halifax Fortress, 1749-1928. Éd. rév., Archives publiques de la Nouvelle-Écosse, Halifax.

Rippengale, John A. S.d. "Halifax Citadel, Gun Equipment, Installed Weights". Manuscrit versé aux dossiers, Direction des parcs et des lieux historiques nationaux, Parcs Canada, Ottawa.

Rogers, H.C.B. 1971. Artillery Through the Ages. Londres, Seely Service and Co.

Royal Artillery Institution. Library. Lefroy Papers.

Sarty, Roger. 1976. "Local Boys and Redcoats: The Relations of the Militia in Nova Scotia and the British Garrison at Halifax, 1860-1906". Étude, Duke University.

Saunders, Ivan J. 1976. "A History of Martello Towers in the Defence of British North America, 1796-1871". Canadian Historic Sites: Occasional Papers in Archaeology and History, nº 15, p. 5-169, Ottawa.

Stacey, Charles Perry. 1950-51. "The Myth of the Unguarded Frontier, 1815-1871". American Historical Review, vol. 56, Washington.

Straith, Hector. 1857. Introductory Essay to the Study of Fortification for Young Officers of the Army. Londres, William Allen.

Tucker, Gilbert Norman. 1952. The Naval Service of Canada, Its Official History. Ottawa, Imprimeur du Roi, 2 vol.

Wellington, Arthur Wellesley, 1st Duke of. 1867-80. Despatches, Correspondence, and Memoranda of Field Marshal Arthur, Duke of Wellington, K.G. ed. by his Son, the Duke of Wellington, K.G. Londres, J. Murray, 8 vol.

HISTOIRE ET ARCHEOLOGIE/HISTORY AND ARCHAEOLOGY

Ces publications sont en vente au Canada par l'entremise de nos agents libraires agréés et autres librairies, ou par la poste au Centre d'édition du gouvernement du Canada, Approvisionnements et Services Canada, Hull, Québec, Canada K1A 0S9.

1 **Geneviève G. Bastien, Doris D. Dubé et Christina Southam,** Inventaire des marchés de construction des archives civiles de Québec, 1800-1870
(1975; 3 vol.; 20,00 $ le jeu, à l'étranger 24,00 $)

2 **Réal Bélanger,** Histoire économique et sociale de Saint-Lin, 1805-1883, et l'importance de la famille Laurier
(1975; 4,00 $, à l'étranger 4,80 $)

3 **Yvon Desloges,** Historique structural du fort George
(1975; 5,00 $, à l'étranger 6,00 $)

4 **André Giroux, Nicole Cloutier et Rodrigue Bédard,** Plans de l'architecture domestique inventoriés aux Archives nationales du Québec à Montréal; Plans de l'architecture commerciale et industrielle inventoriés aux Archives nationales du Québec à Montréal; Plans de l'architecture publique, de l'architecture religieuse et du génie mécanique inventoriés aux Archives nationales du Québec à Montréal
(1975; 3 vol.; 11,00 $ le jeu, à l'étranger 13,20 $)

6 **Olive Patricia Dickason,** Louisbourg et les Indiens: une étude des relations raciales de la France 1713-1760
Linda M. Hoad, La chirurgie et les chirurgiens de l'Île Royale
(1979; 10,50 $, à l'étranger 12,60 $)

8 **David Flemming,** Navy Hall, Niagara-on-the-Lake
David Lee, Le fort Wellington: historique de l'architecture
David Lee, La bataille du moulin à vent: novembre 1838
(1979; 5,75 $, à l'étranger 6,90 $)

9 **John P. Wilson et Linda D. Southwood,** Le fort George sur le Niagara: perspective archéologique.
(1980; 8,00 $, à l'étranger 9,60 $)

10 **Réal Boissonnault,** Etude sur la vie et l'oeuvre de Jacques Cartier (1491-1557)
Kenneth E. Kidd, Fouilles au parc Cartier-Brébeuf, Québec, 1959

John H. Rick, Fouilles au parc Cartier-Brébeuf, Québec, 1962
Marcel Moussette, Archéologie de sauvetage au parc Cartier-Brébeuf, la ville de Québec: juillet-août 1969
(1977; 9,00 $, à l'étranger 10,00 $)

12 Richard Lueger, Description des habitats préhistoriques de Coteau-du-Lac: assemblage disparate d'artefacts datant de la période archaïque et du sylvicole
A. Couture et J.O. Edwards, Analyse de deux artefacts en cuivre datant de la préhistoire, découverts au fort de Coteau-du-Lac, dans le bastion tréflé
D.E. Lawrence, Description de certains artefacts préhistoriques en pierre et de fragments de pierre non façonnée provenant du bastion tréflé du fort de Coteau-du-Lac
W.B. Scott, Description des restes de poissons provenant du bastion tréflé du fort de Coteau-du-Lac
J. Edson Way, Inventaire des ossements humains découverts sur le site du fort de Coteau-du-Lac
(1979; 8,00 $, à l'étranger 9,60 $)

13 Margaret Coleman, La capture du fort George, Ontario, par les Américains
Elizabeth Vincent, Le corps de garde du fort George, Ontario
(1980; 7,25 $, à l'étranger 8,70 $)

15 Karen Price, Le métier de soldat à Coteau-du-Lac (Québec), 1780 à 1856
Karlis Karklins, Perles de verre provenant du fort Coteau-du-Lac (Québec)
Paul McNally, La verrerie de table de Coteau-du-Lac (Québec)
Ann Cunningham Falvey, Pièces de monnaie retrouvées au fort de Coteau-du-Lac (Québec)
(1979; 8,25 $, à l'étranger 9,90 $)

17 Doris Drolet Dubé et Marthe Lacombe, Inventaire des marchés de construction des Archives nationales à Québec, XVII^{e} et XVIII^{e} siècles
(1977; 8,00 $, à l'étranger 9,60 $)

18 Roger T. Grange, fils, Fossés des fortifications originales de l'île aux Noix, Québec
(1979; 2 vol.; 5,50 $ le jeu, à l'étranger 6,60 $)

19 Roger T. Grange, fils, Fouilles de la conciergerie, des casernes, du hangar à paille, des monticules nord et du rempart au parc historique du fort Lennox, en 1966
(1980; 5,50 $, à l'étranger 6,60 $)

20 Norman F. Barka, Etude archéologique du fort Lennox, île aux Noix, Québec, saison de fouilles 1964
Karlis Karlins, Les perles de verre du fort Lennox, Québec
(1978; 7,75 $, à l'étranger 9,30 $)

21 **Peter J. Priess**, Bibliographie annotée pour l'étude de la quincaillerie du bâtiment
(1978; 2,75 $, à l'étranger 3,30 $)

22 Ce volume a été publié dans la présente série en anglais seulement. L'édition française a paru chez Boréal Express Limitée, Montréal, sous le titre "La pêche sur le Saint-Laurent; Répertoire des méthodes et des engins de capture", par Marcel Moussette. On peut l'obtenir chez l'éditeur ou au Centre d'édition du gouvernement du Canada.
(1979; 8,75 $, à l'étranger 10,50 $)

23 **Claudette Lacelle**, La garnison britannique dans la ville de Québec d'après les journaux de 1764 à 1840
(1979; 4,50 $, à l'étranger 5,40 $)

24 **Lynne Sussman**, Les céramiques du Lower Fort Garry: opérations 1 à 31
(1979; 8,00 $, à l'étranger 9,60 $)

25 **Peter J. Priess**, Étude des serrures de portes montées en applique provenant d'un certain nombre de sites archéologiques du Canada
Robert J. Burns, Inverarden: maison de John McDonald of Garth après qu'il se fût retiré du commerce des fourrures
(1979; 8,00 $, à l'étranger 9,60 $)

26 **Jean-Pierre Proulx**, Histoire militaire de Plaisance: une étude sur les fortifications françaises
Jean-Pierre Proulx, Plaisance: 1713-1811
(1979; 8,00 $, à l'étranger 9,60 $)

27 **Jeanne Alyluia**, Verrerie du XIX^{e} siècle, site Roma, Ile-du-Prince-Edouard
Barbara J. Wade, Coutellerie et ustensiles de table, site Roma, Ile-du-Prince-Edouard
(1979; 7,25 $, à l'étranger 8,70 $)

28 **Allan Greer**, Les soldats de l'Île Royale, 1720-1745
(1979; 5,00 $, à l'étranger 6,00 $)

29 **Paul McNally**, Le verre de table français de la forteresse de Louisbourg, Nouvelle-Ecosse
Jane E. Harris, Bouteilles françaises bleu-vert du XVIII^{e} siècle, récupérées à la forteresse de Louisbourg, Nouvelle-Ecosse
(1979; 7,50 $, à l'étranger 9,00 $)

30 **Kenneth E. Kidd**, La fabrication des perles de verre, du Moyen Age au début du XIX^{e} siècle
(1979; 5,00 $, à l'étranger 6,00 $)

31 **Geneviève Guimont Bastien, Line Chabot, Doris Drolet Dubé**, Inventaire des dessins architecturaux aux archives de l'université Laval
(1980; 20,00 $, à l'étranger 24,00 $)

32 Robert Caron, Inventaire des permis de construction des archives de la ville de Québec 1913-1930
(1980; 3 vol. 40,00 $ le jeu, à l'étranger 48,00 $)

33 Christine Chartré, Jacques Guimont, Pierre Rancour, Répertoire des marchés de construction et des actes de société des Archives nationales du Québec à Trois-Rivières, de 1760 à 1825
(1980; 13,25 $, à l'étranger 15,90 $)

34 Christine Chartré, Jacques Guimont, Pierre Rancour, Répertoire des inventaires et des inventaires après décès des Archives nationales du Québec à Trois-Rivières, de 1760 à 1825
(1980; 23,00 $, à l'étranger 25,00 $)

35 Roger T. Grange, La maison de Thomas McVey, sur l'île aux Noix, Québec
(1980; 8,95 $, à l'étranger 10,75 $)

36 Roger T. Grange, Fouilles de la redoute de droite et du blockhaus, fortifications britanniques sur l'île aux Noix, Québec
(1980; à paraître)

37 David Flemming, Le fort Mississauga (Ont.), 1814-1972
(1980; à paraître)

38 Gérard Gusset, Les grès blancs salins, rhénans et à corps sec
(1980; 13,50 $, à l'étranger 16,20 $)

39 Fouilles à Yuquot, vol. 1
John Dewhirst, Archéologie indigène de Yuquot, village extérieur nootkan
(1980; 15,00 $, à l'étranger 18,00 $)

40 William Beahen, Aménagement de la rivière Severn et de l'écluse de Big Chute
(1980; 5,25 $, à l'étranger 6,30 $)

41 Roch Samson, La pêche à Grande-Grave au début du XX^{e} siècle
(1980; 6,75 $, à l'étranger 8,10 $)

42 Ce volume a été publié dans la présente série en anglais seulement. L'édition française a paru chez Boréal Express Limitée, Montréal, sous le titre "Les Forges; historiographie des Forges du Saint-Maurice", par Louise Trottier. On peut l'obtenir chez l'éditeur ou au Centre d'édition du gouvernement du Canada.
(1980; 11,00 $, à l'étranger 13,20 $)

43 Fouilles à Yuquot, vol. 2
J.E. Muller, Aperçu de la géologie de la région de la baie de Nootka, et notes sur les artefacts en pierre recueillis à Yuquot en Colombie-Britannique
J.A. Donaldson, Lithologie des artefacts en pierre et des fragments de roches associés, recueillis dans le site de Yuquot

Anne M. Rick, Identification de certains artefacts en os et en ivoire recueillis à Yuquot en Colombie-Britannique, et notes biologiques concernant ces objets
Louise R. Clarke et Arthur H. Clarke, Analyse zooarchéologique de restes de mollusques trouvés à Yuquot en Colombie-Britannique
Judith A. Fournier et John Dewhirst, Analyse zooarchéologique de restes de cirripèdes provenant de Yuquot, Colombie-Britannique
Nancy M. McAllister, Faune aviaire recueillie aux fouilles de Yuquot
Jerome Cybulski, Ostéologie des restes humains provenant de Yuquot en Colombie-Britannique
(1980; 11,25 $, à l'étranger 13,50 $)

44 Fouilles à Yuquot, vol. 3
Olive Jones, Verre mis au jour en Colombie-Britannique
Karlis Karklins, Perles de verre de Yuquot en Colombie-Britannique
Iain C. Walker, Pipes en terre de Yuquot en Colombie-Britannique
Richard Lueger, Céramiques de Yuquot en Colombie-Britannique
Phil Weigand, Sue Ward et Garman Harbottle, Tessons de poterie mexicaine mis au jour en Colombie-Britannique
(1981; 10,25 $, à l'étranger 12,30 $)

45 **Jeanne Alyluia**, Récipients en verre du XVIII^{e} siècle, site Roma, Ile-du-Prince-Édouard
Pierre R. Beaudet, Verre de bouteille recueilli dans les latrines de la réserve militaire de fort George, Ontario
Jane E. Harris, Verrerie mise au jour au fort Anne en Nouvelle-Écosse
(1981; 11,50 $, à l'étranger 13,80 $)

46 **A.J.B. Johnston**, La défense de Halifax: artillerie, 1825-1906
(1981; 8,50 $, à l'étranger 10,20 $)

LIEUX HISTORIQUES CANADIENS
CAHIERS D'ARCHEOLOGIE ET D'HISTOIRE

Ces publications sont aussi en vente au Canada par l'entremise de nos agents libraires agréés et autres librairies, ou par la poste au Centre d'édition du gouvernement du Canada, Approvisionnements et Services Canada, Hull, Québec, Canada K1A 0S9.

1 John H. Rick, Travaux d'archéologie du Service des lieux historiques nationaux, 1962-1966
Kenneth E. et Martha Ann Kidd, Classification des perles de verre à l'intention des archéologues sur le terrain
Margaret Coleman, L'établissement de Roma à la Pointe Brudenell, Ile-du-Prince-Edouard
(1972; 3,00 $)

2 Contributions de la forteresse de Louisbourg - n° 1
Edward McM. Larrabee, Recherches archéologiques à la forteresse de Louisbourg de 1961 à 1965
Bruce W. Fry, Une "opération-sauvetage" dans le demi-bastion Princesse de la forteresse de Louisbourg
Iain C. Walker, Etude archéologique des pipes en terre provenant du bastion du Roi à la forteresse de Louisbourg
(1974; épuisé)

3 Charles E. Cleland, Etude comparative des résidus d'animaux dans les dépotoirs français et britanniques du fort Michillimackinac: étude de l'évolution des modes de subsistance
David Lee, Les Français en Gaspésie, de 1534 à 1760
Walter A. Kenyon, Le tumulus Armstrong sur la rivière à la Pluie, en Ontario
(1972; épuisé)

8 John P. Heisler, Les canaux du Canada
(1980; 5,00 $, à l'étranger 6,00 $)

9 Edward F. Bush, Les phares du Canada
Paul McNally, Verrerie de table mise au jour au fort Amherst dans l'île du Prince-Edouard
Susan Buggey, Les bâtiments du port de Halifax: rapport historique
(1980; 7,75 $, à l'étranger 9,30 $)

11 Carol Whitfield, La bataille de Queenston Heights
Robert S. Allen, Historique du fort George, Haut-Canada
Victor J.H. Suthren, La bataille de Châteauguay
(1980; 5,00 $, à l'étranger 6,00 $)

12 Contributions de la forteresse de Louisbourg - n° 2
Charles S. Lindsay, Préparation de la chaux à Louisbourg au XVIII^e siècle
Charles S. Lindsay, Les corps de garde de Louisbourg
T.M. Hamilton et Bruce W. Fry, Etude des pierres à fusil de Louisbourg
(1980; 5,00 $, à l'étranger 6,00 $)

16 Judith Beattie et Bernard Pothier, La bataille de Ristigouche
Paul McNally, Le verre de table de l'épave du Machault
K.J. Barton, Les terres cuites grossières de l'Europe occidentale livrées par l'épave du Machault
William Naftel, Le ranch Cochrane
(1978; 5,00 $, à l'étranger 6,00 $)

17 John Joseph Greenough, La citadelle de Halifax, 1825-1860: histoire et architecture
(1977; 6,00 $, à l'étranger 7,20 $)

18 Contributions de la forteresse de Louisbourg - n° 3
Raymond F. Baker, Une campagne d'amateurs: le siège de Louisbourg en 1745
Blaine Adams, Construction et occupation des casernes du bastion du Roi
(1978; 6,50 $, à l'étranger 7,80 $)

19 Gordon Bennett, L'histoire des transports au Yukon
(1978; 6,50 $, à l'étranger 7,80 $)

20 Mary K. Cullen, L'histoire du fort Langley, de 1827 à 1896
L.G. Thomas, Maisons de ranch des avant-monts de l'Alberta
(1979; 6,50 $, à l'étranger 7,80 $)

21 Philip Goldring, La Police à cheval du Nord-Ouest: premier contingent, 1873-1874
Philip Goldring, Whisky, chevaux et mort: le massacre des collines Cyprès et ses séquelles
Edward F. Bush, Le Dawson Daily News: journalisme au Klondike
(1979; 6,50 $, à l'étranger 7,80 $)

22 Lynne Sussman, Les motifs imprimés de Spode/Copeland dans vingt sites de la Compagnie de la baie d'Hudson
(1979; 10,00 $, à l'étranger 12,00 $)

23 Richard J. Young, Les blockhaus au Canada, 1749-1841: étude comparative et catalogue
David Lee, La Gaspésie, 1760-1867
(1980; 10,00 $, à l'étranger 12,00 $)

24 Christina Cameron et Janet Wright, Le style second Empire dans l'architecture canadienne
(1980; 10,00 $, à l'étranger 12,00 $)

25 Mathilde Brosseau, Le style néo-gothique dans l'architecture au Canada
(1980; 10,00 $, à l'étranger 12,00 $)